

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

Pertama, kombinasi ekstrak etanol akar bunga pukul empat dengan metformin dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit *Swiss webster* jantan hiperglikemi yang diinduksi aloksan.

Kedua, kombinasi ekstrak etanol akar bunga pukul empat dengan metformin (1:3) memiliki efek yang lebih bagus dari sediaan tunggal metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit *Swiss webster* jantan hiperglikemi yang diinduksi aloksan.

B. Saran

Penelitian ini masih banyak kekurangan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai :

Pertama, perlu dilakukan kombinasi dan variasi dosis terhadap ekstrak etanol akar bunga pukul empat dan antidiabetik oral lain.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji toksisitas terhadap kombinasi ekstrak etanol akar bunga pukul empat dengan metformin dan antidiabetik oral.

DAFTAR PUSTAKA

- [ADA] American Diabetes Association. 2003. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 27: S1-S5.
- [ADA] American Diabetes Association. 2004. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 27: S1-S5.
- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia*. Jilid III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 9.
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta, 3-17.
- Anonim. 1993. Pedoman pengujian dan Perkembangan Fitokimia Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik. Jakarta : Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam.
- Anonim. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 2012. Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Tasikmalaya
<http://dinkes.tasikmalayakota.go.id/index.php/informasi-obat/312-metformin.html> [22 Mei 2012].
- Ansel H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Universitas Indonesia Press. Jakarta, 605-608.
- Arifin AL. 2011. Pengobatan diabetes tipe 2 yang agresif lebih dini lebih baik.
http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2011/03/pengobatan_diabetes_tipe_2_yang_agresif.pdf [13 Juli 2012]
- Arifin AL. 2011. Panduan terapi diabetes mellitus tipe 2 terkini.
http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2011/03/panduan_terapi_diabetes_millitus.pdf [13 juli 2012]
- Dalimarta S. 2005. *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Diabetes Melitus*. Cetakan IV. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Dalimarta S. 2006. *Atlas Tumbuhan Indonesia*, jilid 4. Cetakan I. Jakarta: puspa Swara.

- Delgado JN. 1982. *Karbohidrat, Buku Teks Wilson dan Gisvold. Kimia Farmasi dan Medisinal Organik I*. Penerjemah: Fattah, A.M. Semarang: IKIP Semarang Press.
- [Depkes]. 1977. *Materi Medika Indonesia*. Jilid I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [Depkes]. 1987. *Analisa Obat Tradisional*. Jilid 1. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hal 43-49.
- [Depkes]. 1995. *Material Medika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hal 336-337.
- [Depkes]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal 157-158.
- Dipiro J T, Talbert R L, Yee G C, Matzke G R, Wells B G, dan Posey L. 2008. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, 6th Edition, McGraw Hill, New York.1205-1242
- Eneji, SM *et al*. 2011. In vitro assesment of bioactive components of mirabilis jalapa ethanolic extract on clinical isolates of salmonella typhi and bacillus cereus. *African Journal of Biotechnology* 10:71.
- Goodman & Gilman. 2001. Dasar Farmakologi Terapi. Edisi 10. Volume 2. Tim Alih Bahasa Sekolah ITB. Jakarta: EGC
- Harborne. 1987. *Metode Fitokimia*, Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Hariana, A. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. seri 2.Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hill . B Ph.D. 2012. Accu-chek®Advantage: Electrochemistry for Diabetes Management. *Roche Diagnostics*. Indiana polis. Indiana USA. 46256
- Katzung BG. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Univ. Airlangga, editor. Jakarta: Salemba Mediaka. hlm 449-452.
- Koemardiyyah. 2000. *Kontrol Kualitas Simplisia dan Pengolahan Paska Panen*. dalam Risalah Seminar Upaya Peningkatan Kesehatan dan Ekonomi. Melalui Budidaya Tumbuhan Obat Serta Pencegahan Penyalahgunaan Narkotika dan Bahan Berbahaya. PUSLITBANG. Yogyakarta.
- Kusuma WH. 2000. *Ensiklopedia Milenium Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta : PT. Prestasi Insan Indonesia. Hal :91

- Kusumawati D. 2004. *Bersahabat Dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. 2006. *Drug Information Handbook Internasional*. Edisi IV. Lexi Comp:American Pharmacists Association.
- Lenzen S. 2008. The Mechanism of alloxan and streptozotocin induced diabetes. *Diabetologia*. 15: 216-226[18 November 2012]
- Lanywati E. 2001. *Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis*, Yogyakarta: Kanisius.
- Mansjoer, Arief, Triyanti K, Savitri R, Wardhari W I, Setiowulan W, editor. 1999. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi ketiga. Jilid I Jakarta, 582.
- Mansjoer, Arief, Triyanti K, Savitri R, Wardhari W I, Setiowulan W, editor. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi ketiga. Jakarta : FK VI. 580-587.
- Michael UA *et al*. 2010. Antidiabetic effect of combined aqueous leaf extract of vernonia amygdalina and metformin in rats. *Journal of basic and clinical pharmacy*.
- Moreau RA, Whitaker BD, Hicks KB. 2002. Phytosterols, phytostanols, and their conjugates in foods: structural diversity, quantitative analysis, and health-promoting uses. *Prog lipid Res.* (6) :457-500 Pubmed.gov. [22 Mei 2012].
- Najib A. 2010. Glikosida. Available from: <http://moko31.files.wordpress.com/2010/02/glikosida-nadjeeb.pdf> [23Mei 2012].
- Nugroho A. 2006. Hewan Percobaan Diabetes Mellitus : Patologi Dan MekanismeAksi Diabetogenik. Bioversitas. 7:378-382.
- Rimbawan dan Siagian, A. 2004. *Indeks Glikemik Pangan*. Jakarta: Penebar Swadaya. hal : 53.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi V. Padmawinata K, penerjemah ; Bandung: ITB . Terjemahan dari : The Organic Constituents Of Higher Plants.
- Sarkar Piyali, Mahmud AK, Mohanty JP. 2011. Antidiabetic activity of ethanolic extract of mirabilis jalapa roots. *IJPT* 3:1470-1479.
- Smith dan Mangkoewidjojo. 1988. *Data Biologis Mencit* (Roza Rianita Nursetia, 2004: 27). Bandung: tidak diterbitkan.

- Soedoyo AW, Setioyahadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiatis, editor. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 3. Edisi 4. Jakarta: Pusat penelitian Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1852-1893.
- Studiawan H, Santosa MH. 2005. Uji Aktivitas Penurun Kadar Glukosa Darah Ekstrak Daun Eugenia polyantha pada Mencit yang Diinduksi Aloksan. Vol. 21, No. 2, Bagian Ilmu Bahan Alam, Fakultas Farmasi , Universitas Airlangga Surabaya
- Suharmiati 2003. Pengujian bioaktifitas anti diabetes melitus tumbuhan obat. *Cermin dunia kedokteran*; 140. Available from: http://www.kalbe.co.id/files/cdk/06_PengujianBioaktivitasAntiDiabetes.pdf/06_PengujianBioaktivitasAntiDiabetes.html [24 Juni 2012].
- Sunarni T & Leviana F. 2011. *Petunjuk praktikum dan laporan analisis kandungan tumbuhan obat*. Universitas Setia Budi. Surakarta.
- Sujono TA dan Munawaroh R. 2009. Antaraksi quercetin dengan tolbutamid kajian terhadap perubahan kadar glukosa darah pada tikus jantan yang diinduksi aloksan. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tarigan I. 2009. Media hidup sehat. <http://www.mediaindonesia.com/mediahidupsehat/index.php/read/2009/04/20/1082/9/Fitosterol-Turunkan-Kolesterol> [22Mei 2012].
- Tan TH dan Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi V. Jakarta : PT Alex Media Komputindo. 693-713.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press, 559-567.
- Waspadji. 1996. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I. Edisi III. Jakarta: Gayabarу. 648-654
- Widowati W. 2008. Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes. JKM. Vol. 7. No. 2 ;193-202, Laboratorium penelitian dan Pengembangan Ilmu Kedokteran Dasar (LP2IKD), Fakultas kedokteran, Universitas Kristen Maranatha. Bandung.

- Wirahadikusuma M. 1985. *Biokimia Metabolisme Energi, Karbohidrat dan Lipid.* ITB. Bandung.
- Woodley M. dan Whelan A, editor. 1995. *Pedoman Pengobatan.* Edisi pertama. Yogyakarta: Andi Offset 36-39.
- Yanarday R, Colac H. (1998). *Effect chard (*Beta vulgaris L. varcicla*) on blood glucose level in normal and alloxaninduced diabetic rabbit.* J. Ethnopham 4:309-311.
- Zarogen K. 2010. How to test blood glucose with a glucometer. www.livestrong.com/article/230170-how-to-test-blood-glucose-with-a-glucometer/ [24 juni 2012].
- Zhou JY, Zhou SW, Zeng SY, Zhou JY, Jiang MJ, He Y. 2011. Hypoglycemic and Hypolipidemic Effectc of Ethanolic Extract of *Mirabilis jalapa* L. Root on Normal and Diabetic Mice. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Research Article.* 2012.

Lampiran 1. Surat keterangan identifikasi tanaman



BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
 Jl. Dr. Sutomo No. 16, di Jl. Kaliurang Km. 4, Yogyakarta 55281
 Telp. (0274) 572728 Fax. (0274) 543126

SURAT KETERANGAN
 No.: BFB/gz/l/Ident/De/EX/2012

Kepada Yth :
 Sri/Sdr. Nur Faizani Latif
 NIM. 14082543 A
 Universitas Setia Budi
 Di
 Surakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sajikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang berasal kiriannya ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No. Pendaftaran	Jenis	Saku
223	<i>Crataegus foliolosa</i> L.	Nyeraginase

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Oktober 2012
 Keris



Pdt. Dr. Wahyono, S.C., Apr.
 NIP. 195807011972031001

Lampiran 2. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

✓ Mencit putih jantan ✓ Tiupi White ✓ Aneka Wainher ✓ Daeng ✓ Manek Japang ✓ Kediri Blue Zebroid
 Ngampion RT 04 / RW 04, Mojosongo Kec. Jebres Surakarta, Phone 085 629 994 33 / Lab UMS Sko

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit Swiss yang dibeli oleh:

Nama	:	Nur Fahma Latif
Alamat	:	Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas	:	Farmasi
Nim	:	14082543 A
Kepelautan	:	Praktikum Penelitian
Tanggal	:	3 September 2012
Jenis	:	Mencit Swiss
Kelamin	:	Mencit Swiss Jantan
Umur	:	± 3 – 4 bulan
Jumlah	:	30 ekor jantan

Atas kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika dalam pelayanannya banyak kekurangan.

Surakarta, 11 Oktober 2012

Hormat Istana



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 3. Surat keterangan bahan baku metformin



Nomor : L/VII/2012/21.027/017
 Lamp. : Lembar
 Hal. : Bahan baku Metformin HCl

Surakarta, 14 Agustus 2012

Kepada Y.B.,
 Dekan Fakultas Farmasi
 Universitas Setia Budi
 Jl. Let. Jend. Sudirman
 Solo 57127

Dengan hormat,

Berencana ini kami kirimkan sampel bahan baku Metformin HCl sebanyak 20 g (dua puluh gram), beserta foto copy Certificate of Analysis (CoA) untuk mahasiswa sebagaimana tercantum dalam surat sandara nomor 538.18/FF.CIV/SPM/VIP/2012. Diharapkan agar dapat diterima dan diketahui kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Hormat kami
 PT IFARS Pharmaceutical Laboratories
 Penanggung Jawab Proyeksi



Dra. Agustina, Apt.

19620621/STRA-JUNIOR/1993/224852

Lampiran 4. Surat keterangan *certificate of analysis* metformin



 Aarti Drugs Limited
The Chemists of India Since 1870

Manufacturers of - Fertilizers & Chemicals

DEMOCRATIC OFFICE - P.O. Box 126, 211 Howes Avenue, Salina,
Second Floor, Kansas 67401-1261. Phone: (316) 255-1771.
(316) 255-2249. Fax: (316) 255-2249. E-mail: DCKS@AOL.COM
Check website at <http://www.kansasdem.com>

ISSN 0008-4304 • Volume 121 • Number 2 • April 2009

RECORDED AND INDEXED BY THE BUREAU OF INVESTIGATION
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION, U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE

tel: +31 20 4721508

**QUALITY CONTROL
CERTIFICATE OF ANALYSIS**

PRODUCT NAME	METHIONINE/HYDROCHLORIDE SP		
LOT NUMBER	MEI11070307		
TESTS	TEST ID	TEST NO.	RESULTS
1	TEST 1	TEST NO. 1	TEST NO. 1
2	TEST 2	TEST NO. 2	TEST NO. 2
3	TEST 3	TEST NO. 3	TEST NO. 3
4	TEST 4	TEST NO. 4	TEST NO. 4
5	TEST 5	TEST NO. 5	TEST NO. 5
6	TEST 6	TEST NO. 6	TEST NO. 6
7	TEST 7	TEST NO. 7	TEST NO. 7
8	TEST 8	TEST NO. 8	TEST NO. 8
9	TEST 9	TEST NO. 9	TEST NO. 9
10	TEST 10	TEST NO. 10	TEST NO. 10
11	TEST 11	TEST NO. 11	TEST NO. 11
12	TEST 12	TEST NO. 12	TEST NO. 12
13	TEST 13	TEST NO. 13	TEST NO. 13
14	TEST 14	TEST NO. 14	TEST NO. 14
15	TEST 15	TEST NO. 15	TEST NO. 15
16	TEST 16	TEST NO. 16	TEST NO. 16
17	TEST 17	TEST NO. 17	TEST NO. 17
18	TEST 18	TEST NO. 18	TEST NO. 18
19	TEST 19	TEST NO. 19	TEST NO. 19
20	TEST 20	TEST NO. 20	TEST NO. 20
21	TEST 21	TEST NO. 21	TEST NO. 21
22	TEST 22	TEST NO. 22	TEST NO. 22
23	TEST 23	TEST NO. 23	TEST NO. 23
24	TEST 24	TEST NO. 24	TEST NO. 24
25	TEST 25	TEST NO. 25	TEST NO. 25
26	TEST 26	TEST NO. 26	TEST NO. 26
27	TEST 27	TEST NO. 27	TEST NO. 27
28	TEST 28	TEST NO. 28	TEST NO. 28
29	TEST 29	TEST NO. 29	TEST NO. 29
30	TEST 30	TEST NO. 30	TEST NO. 30
31	TEST 31	TEST NO. 31	TEST NO. 31
32	TEST 32	TEST NO. 32	TEST NO. 32
33	TEST 33	TEST NO. 33	TEST NO. 33
34	TEST 34	TEST NO. 34	TEST NO. 34
35	TEST 35	TEST NO. 35	TEST NO. 35
36	TEST 36	TEST NO. 36	TEST NO. 36
37	TEST 37	TEST NO. 37	TEST NO. 37
38	TEST 38	TEST NO. 38	TEST NO. 38
39	TEST 39	TEST NO. 39	TEST NO. 39
40	TEST 40	TEST NO. 40	TEST NO. 40
41	TEST 41	TEST NO. 41	TEST NO. 41
42	TEST 42	TEST NO. 42	TEST NO. 42
43	TEST 43	TEST NO. 43	TEST NO. 43
44	TEST 44	TEST NO. 44	TEST NO. 44
45	TEST 45	TEST NO. 45	TEST NO. 45
46	TEST 46	TEST NO. 46	TEST NO. 46
47	TEST 47	TEST NO. 47	TEST NO. 47
48	TEST 48	TEST NO. 48	TEST NO. 48
49	TEST 49	TEST NO. 49	TEST NO. 49
50	TEST 50	TEST NO. 50	TEST NO. 50
51	TEST 51	TEST NO. 51	TEST NO. 51
52	TEST 52	TEST NO. 52	TEST NO. 52
53	TEST 53	TEST NO. 53	TEST NO. 53
54	TEST 54	TEST NO. 54	TEST NO. 54
55	TEST 55	TEST NO. 55	TEST NO. 55
56	TEST 56	TEST NO. 56	TEST NO. 56
57	TEST 57	TEST NO. 57	TEST NO. 57
58	TEST 58	TEST NO. 58	TEST NO. 58
59	TEST 59	TEST NO. 59	TEST NO. 59
60	TEST 60	TEST NO. 60	TEST NO. 60
61	TEST 61	TEST NO. 61	TEST NO. 61
62	TEST 62	TEST NO. 62	TEST NO. 62
63	TEST 63	TEST NO. 63	TEST NO. 63
64	TEST 64	TEST NO. 64	TEST NO. 64
65	TEST 65	TEST NO. 65	TEST NO. 65
66	TEST 66	TEST NO. 66	TEST NO. 66
67	TEST 67	TEST NO. 67	TEST NO. 67
68	TEST 68	TEST NO. 68	TEST NO. 68
69	TEST 69	TEST NO. 69	TEST NO. 69
70	TEST 70	TEST NO. 70	TEST NO. 70
71	TEST 71	TEST NO. 71	TEST NO. 71
72	TEST 72	TEST NO. 72	TEST NO. 72
73	TEST 73	TEST NO. 73	TEST NO. 73
74	TEST 74	TEST NO. 74	TEST NO. 74
75	TEST 75	TEST NO. 75	TEST NO. 75
76	TEST 76	TEST NO. 76	TEST NO. 76
77	TEST 77	TEST NO. 77	TEST NO. 77
78	TEST 78	TEST NO. 78	TEST NO. 78
79	TEST 79	TEST NO. 79	TEST NO. 79
80	TEST 80	TEST NO. 80	TEST NO. 80
81	TEST 81	TEST NO. 81	TEST NO. 81
82	TEST 82	TEST NO. 82	TEST NO. 82
83	TEST 83	TEST NO. 83	TEST NO. 83
84	TEST 84	TEST NO. 84	TEST NO. 84
85	TEST 85	TEST NO. 85	TEST NO. 85
86	TEST 86	TEST NO. 86	TEST NO. 86
87	TEST 87	TEST NO. 87	TEST NO. 87
88	TEST 88	TEST NO. 88	TEST NO. 88
89	TEST 89	TEST NO. 89	TEST NO. 89
90	TEST 90	TEST NO. 90	TEST NO. 90
91	TEST 91	TEST NO. 91	TEST NO. 91
92	TEST 92	TEST NO. 92	TEST NO. 92
93	TEST 93	TEST NO. 93	TEST NO. 93
94	TEST 94	TEST NO. 94	TEST NO. 94
95	TEST 95	TEST NO. 95	TEST NO. 95
96	TEST 96	TEST NO. 96	TEST NO. 96
97	TEST 97	TEST NO. 97	TEST NO. 97
98	TEST 98	TEST NO. 98	TEST NO. 98
99	TEST 99	TEST NO. 99	TEST NO. 99
100	TEST 100	TEST NO. 100	TEST NO. 100
101	TEST 101	TEST NO. 101	TEST NO. 101
102	TEST 102	TEST NO. 102	TEST NO. 102
103	TEST 103	TEST NO. 103	TEST NO. 103
104	TEST 104	TEST NO. 104	TEST NO. 104
105	TEST 105	TEST NO. 105	TEST NO. 105
106	TEST 106	TEST NO. 106	TEST NO. 106
107	TEST 107	TEST NO. 107	TEST NO. 107
108	TEST 108	TEST NO. 108	TEST NO. 108
109	TEST 109	TEST NO. 109	TEST NO. 109
110	TEST 110	TEST NO. 110	TEST NO. 110
111	TEST 111	TEST NO. 111	TEST NO. 111
112	TEST 112	TEST NO. 112	TEST NO. 112
113	TEST 113	TEST NO. 113	TEST NO. 113
114	TEST 114	TEST NO. 114	TEST NO. 114
115	TEST 115	TEST NO. 115	TEST NO. 115
116	TEST 116	TEST NO. 116	TEST NO. 116
117	TEST 117	TEST NO. 117	TEST NO. 117
118	TEST 118	TEST NO. 118	TEST NO. 118
119	TEST 119	TEST NO. 119	TEST NO. 119
120	TEST 120	TEST NO. 120	TEST NO. 120
121	TEST 121	TEST NO. 121	TEST NO. 121
122	TEST 122	TEST NO. 122	TEST NO. 122
123	TEST 123	TEST NO. 123	TEST NO. 123
124	TEST 124	TEST NO. 124	TEST NO. 124
125	TEST 125	TEST NO. 125	TEST NO. 125
126	TEST 126	TEST NO. 126	TEST NO. 126
127	TEST 127	TEST NO. 127	TEST NO. 127
128	TEST 128	TEST NO. 128	TEST NO. 128
129	TEST 129	TEST NO. 129	TEST NO. 129
130	TEST 130	TEST NO. 130	TEST NO. 130
131	TEST 131	TEST NO. 131	TEST NO. 131
132	TEST 132	TEST NO. 132	TEST NO. 132
133	TEST 133	TEST NO. 133	TEST NO. 133
134	TEST 134	TEST NO. 134	TEST NO. 134
135	TEST 135	TEST NO. 135	TEST NO. 135
136	TEST 136	TEST NO. 136	TEST NO. 136
137	TEST 137	TEST NO. 137	TEST NO. 137
138	TEST 138	TEST NO. 138	TEST NO. 138
139	TEST 139	TEST NO. 139	TEST NO. 139
140	TEST 140	TEST NO. 140	TEST NO. 140
141	TEST 141	TEST NO. 141	TEST NO. 141
142	TEST 142	TEST NO. 142	TEST NO. 142
143	TEST 143	TEST NO. 143	TEST NO. 143
144	TEST 144	TEST NO. 144	TEST NO. 144
145	TEST 145	TEST NO. 145	TEST NO. 145
146	TEST 146	TEST NO. 146	TEST NO. 146
147	TEST 147	TEST NO. 147	TEST NO. 147
148	TEST 148	TEST NO. 148	TEST NO. 148
149	TEST 149	TEST NO. 149	TEST NO. 149
150	TEST 150	TEST NO. 150	TEST NO. 150
151	TEST 151	TEST NO. 151	TEST NO. 151
152	TEST 152	TEST NO. 152	TEST NO. 152
153	TEST 153	TEST NO. 153	TEST NO. 153
154	TEST 154	TEST NO. 154	TEST NO. 154
155	TEST 155	TEST NO. 155	TEST NO. 155
156	TEST 156	TEST NO. 156	TEST NO. 156
157	TEST 157	TEST NO. 157	TEST NO. 157
158	TEST 158	TEST NO. 158	TEST NO. 158
159	TEST 159	TEST NO. 159	TEST NO. 159
160	TEST 160	TEST NO. 160	TEST NO. 160
161	TEST 161	TEST NO. 161	TEST NO. 161
162	TEST 162	TEST NO. 162	TEST NO. 162
163	TEST 163	TEST NO. 163	TEST NO. 163
164	TEST 164	TEST NO. 164	TEST NO. 164
165	TEST 165	TEST NO. 165	TEST NO. 165
166	TEST 166	TEST NO. 166	TEST NO. 166
167	TEST 167	TEST NO. 167	TEST NO. 167
168	TEST 168	TEST NO. 168	TEST NO. 168
169	TEST 169	TEST NO. 169	TEST NO. 169
170	TEST 170	TEST NO. 170	TEST NO. 170
171	TEST 171	TEST NO. 171	TEST NO. 171
172	TEST 172	TEST NO. 172	TEST NO. 172
173	TEST 173	TEST NO. 173	TEST NO. 173
174	TEST 174	TEST NO. 174	TEST NO. 174
175	TEST 175	TEST NO. 175	TEST NO. 175
176	TEST 176	TEST NO. 176	TEST NO. 176
177	TEST 177	TEST NO. 177	TEST NO. 177
178	TEST 178	TEST NO. 178	TEST NO. 178
179	TEST 179	TEST NO. 179	TEST NO. 179
180	TEST 180	TEST NO. 180	TEST NO. 180
181	TEST 181	TEST NO. 181	TEST NO. 181
182	TEST 182	TEST NO. 182	TEST NO. 182
183	TEST 183	TEST NO. 183	TEST NO. 183
184	TEST 184	TEST NO. 184	TEST NO. 184
185	TEST 185	TEST NO. 185	TEST NO. 185
186	TEST 186	TEST NO. 186	TEST NO. 186
187	TEST 187	TEST NO. 187	TEST NO. 187
188	TEST 188	TEST NO. 188	TEST NO. 188
189	TEST 189	TEST NO. 189	TEST NO. 189
190	TEST 190	TEST NO. 190	TEST NO. 190
191	TEST 191	TEST NO. 191	TEST NO. 191
192	TEST 192	TEST NO. 192	TEST NO. 192
193	TEST 193	TEST NO. 193	TEST NO. 193
194	TEST 194	TEST NO. 194	TEST NO. 194
195	TEST 195	TEST NO. 195	TEST NO. 195
196	TEST 196	TEST NO. 196	TEST NO. 196
197	TEST 197	TEST NO. 197	TEST NO. 197
198	TEST 198	TEST NO. 198	TEST NO. 198
199	TEST 199	TEST NO. 199	TEST NO. 199
200	TEST 200	TEST NO. 200	TEST NO. 200
201	TEST 201	TEST NO. 201	TEST NO. 201
202	TEST 202	TEST NO. 202	TEST NO. 202
203	TEST 203	TEST NO. 203	TEST NO. 203
204	TEST 204	TEST NO. 204	TEST NO. 204
205	TEST 205	TEST NO. 205	TEST NO. 205
206	TEST 206	TEST NO. 206	TEST NO. 206
207	TEST 207	TEST NO. 207	TEST NO. 207
208	TEST 208	TEST NO. 208	TEST NO. 208
209	TEST 209	TEST NO. 209	TEST NO. 209
210	TEST 210	TEST NO. 210	TEST NO. 210
211	TEST 211	TEST NO. 211	TEST NO. 211
212	TEST 212	TEST NO. 212	TEST NO. 212
213	TEST 213	TEST NO. 213	TEST NO. 213
214	TEST 214	TEST NO. 214	TEST NO. 214
215	TEST 215	TEST NO. 215	TEST NO. 215
216	TEST 216	TEST NO. 216	TEST NO. 216
217	TEST 217	TEST NO. 217	TEST NO. 217
218	TEST 218	TEST NO. 218	TEST NO. 218
219	TEST 219	TEST NO. 219	TEST NO. 219
220	TEST 220	TEST NO. 220	TEST NO. 220
221	TEST 221	TEST NO. 221	TEST NO. 221
222	TEST 222	TEST NO. 222	TEST NO. 222
223	TEST 223	TEST NO. 223	TEST NO. 223
224	TEST 224	TEST NO. 224	TEST NO. 224
225	TEST 225	TEST NO. 225	TEST NO. 225
226	TEST 226	TEST NO. 226	TEST NO. 226
227	TEST 227	TEST NO. 227	TEST NO. 227
228	TEST 228	TEST NO. 228	TEST NO. 228
229	TEST 229	TEST NO. 229	TEST NO. 229
230	TEST 230	TEST NO. 230	TEST NO. 230
231	TEST 231	TEST NO. 231	TEST NO. 231
232	TEST 232	TEST NO. 232	TEST NO. 232
233	TEST 233	TEST NO. 233	TEST NO. 233
234	TEST 234	TEST NO. 234	TEST NO. 234
235	TEST 235	TEST NO. 235	TEST NO. 235
236	TEST 236	TEST NO. 236	TEST NO. 236
237	TEST 237	TEST NO. 237	TEST NO. 237
238	TEST 238	TEST NO. 238	TEST NO. 238
239	TEST 239	TEST NO. 239	TEST NO. 239
240	TEST 240	TEST NO. 240	TEST NO. 240
241	TEST 241	TEST NO. 241	TEST NO. 241
242	TEST 242	TEST NO. 242	TEST NO. 242
243	TEST 243	TEST NO. 243	TEST NO. 243
244	TEST 244	TEST NO. 244	TEST NO. 244
245	TEST 245	TEST NO. 245	TEST NO. 245
246	TEST 246	TEST NO. 246	TEST NO. 246
247	TEST 247	TEST NO. 247	TEST NO. 247
248	TEST 248	TEST NO. 248	TEST NO. 248
249	TEST 249	TEST NO. 249	TEST NO. 249
250	TEST 250	TEST NO. 250	TEST NO. 250
251	TEST 251	TEST NO. 251	TEST NO. 251
252	TEST 252	TEST NO. 252	TEST NO. 252
253	TEST 253	TEST NO. 253	TEST NO. 253
254	TEST 254	TEST NO. 254	TEST NO. 254
255	TEST 255	TEST NO. 255	TEST NO. 255
256	TEST 256	TEST NO. 256	TEST NO. 256
257	TEST 257	TEST NO. 257	TEST NO. 257
258	TEST 258	TEST NO. 258	TEST NO. 258
259	TEST 259	TEST NO. 259	TEST NO. 259
260	TEST 260	TEST NO. 260	TEST NO. 260
261	TEST 261	TEST NO. 261	TEST NO. 261
262	TEST 262	TEST NO. 262	TEST NO. 262
263	TEST 263	TEST NO. 263	TEST NO. 263
264	TEST 264	TEST NO. 264	TEST NO. 264
265	TEST 265	TEST NO. 265	TEST NO. 265
266	TEST 266	TEST NO. 266	TEST NO. 266
267	TEST 267	TEST NO. 267	TEST NO. 267
268	TEST 268	TEST NO. 268	TEST NO. 268
269	TEST 269	TEST NO. 269	TEST NO

Lampiran 5. Foto tanaman bunga pukul empat dan akar bunga pukul empat

A. Foto tanaman akar bunga pukul empat



B. Foto akar bunga pukul empat



Lampiran 6. Foto serbuk akar bunga pukul empat dan metformin

A. Foto serbuk akar bunga pukul empat



B. Foto serbuk metformin

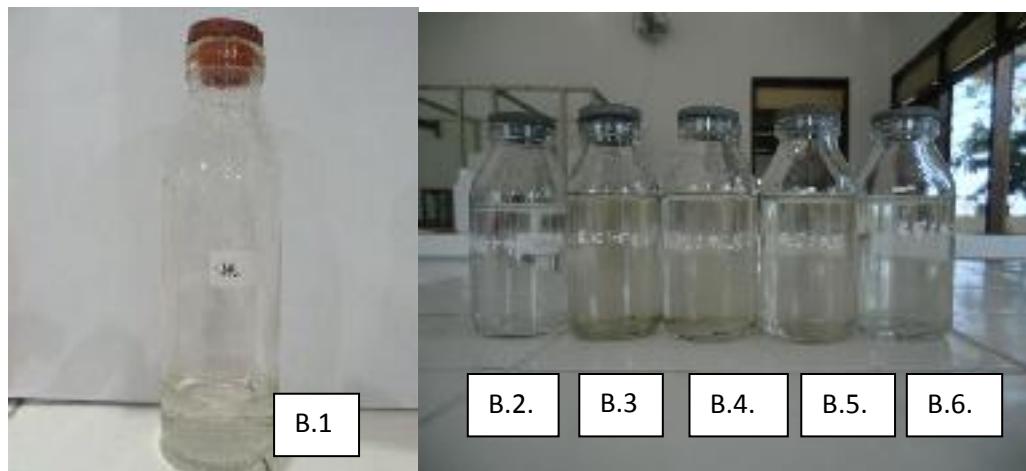


Lampiran 7. Foto ekstrak kental akar bunga pukul empat, larutan stok

A. Foto ekstrak kental akar bunga pukul empat



B. Foto Larutan stok



B.1. CMC Na 0,5%

B.2. Metformin

B.3. Ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat

B.4. Ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat-metformin 1 : 3

B.5. Ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat-metformin 2 : 2

B.6. Ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat-metformin 3 : 1

Lampiran 8. Foto hewan percobaan dan pengambilan darah

A. Foto hewan percobaan

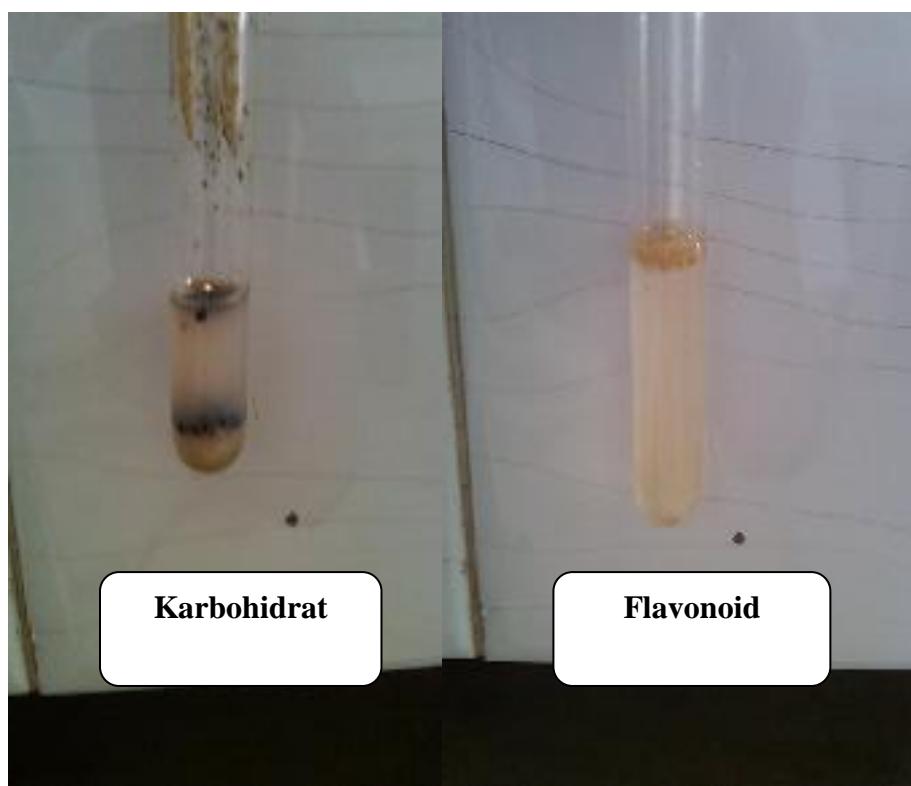
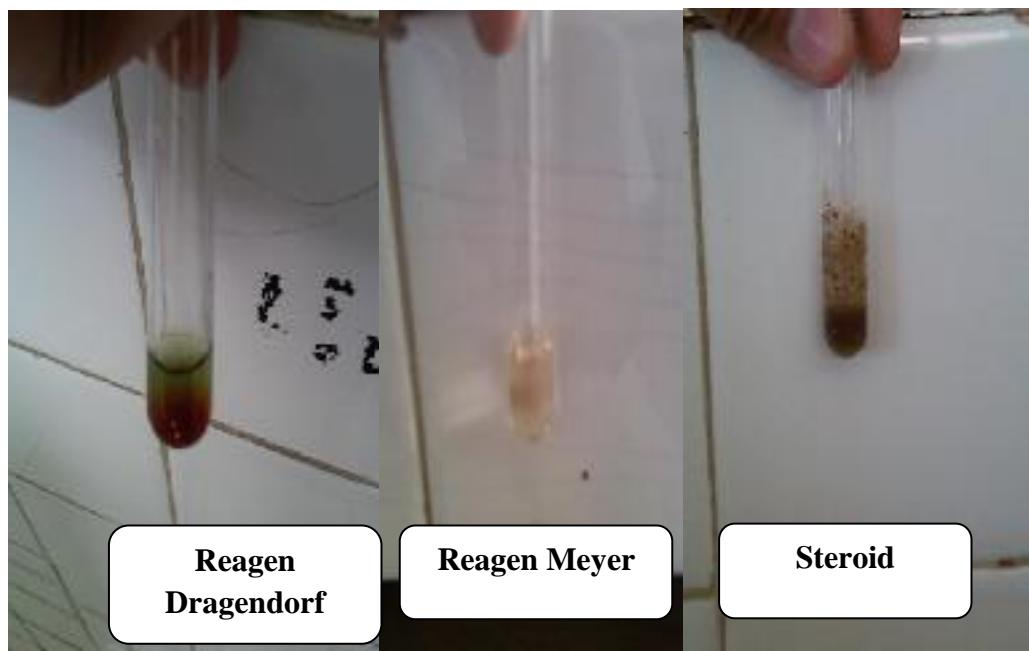


Lampiran 9. Foto alat glucometer

Lampiran 10. Foto brosur gluco Dr



Lampiran 11. Foto hasil identifikasi kimia ekstrak etanol akar bunga pukul empat



Lampiran 12. Kalibrasi alat glukometer

Kalibrasi alat glukometer dapat dilakukan dengan cara membandingkan konsentrasi kadar larutan gula yang telah diketahui kadarnya (standar baku) dengan kadar gula yang tertera pada glukometer. Berikut merupakan tabel kadar larutan gula berbagai konsentrasi yang diukur dengan menggunakan Glukometer (*GlucoDr BioSensor AGM-2100*).

Hasil rata-rata kalibrasi glukometer dengan beberapa konsentrasi kadar larutan gula

Konsentrasi larutan gula	Kadar gula yang terbaca pada glukometer	Keterangan
Larutan gula 0,75%	X1	Lebih dari 600 mg/dl
Larutan gula 0,5%	507	
Larutan gula 0,25%	254	
Larutan gula 0,1%	103	
Larutan gula 0,075%	71	
Larutan gula 0,05%	55	
Larutan gula 0,025%	27	
Larutan gula 0,01%	Lo	kurang dari 20 mg/dl

Glukometer (*GlucoDr BioSensor AGM-2100*) dapat membaca kadar gula antara 20-600 mg/dl, sehingga jika kadar gula sampel yang diukur lebih dari 600 mg/dl maka pada layar akan muncul kode "X1" yang berarti kadar gula terlalu tinggi dan akan muncul "Lo" jika kadar gula yang diukur terlalu rendah yaitu kurang dari 20 mg/dl sehingga tidak terbaca oleh alat.

Lampiran 13. Hasil pengeringan serbuk akar bunga pukul empat

Hasil pengeringan serbuk akar bunga pukul empat

Bobot basah (gram)	Bobot kering (gram)	Rendemen % (b/b)
5600	450	8,063

Perhitungan presentase rendemen adalah

$$\text{Presentase rendemen} = \frac{\text{Bobot kering (g)}}{\text{Bobot basah (g)}} \times 100 \%$$

$$= \frac{450}{5600} \times 100 \%$$

$$= 8,063 \%$$

Lampiran 14. Hasil rendemen ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat

Hasil rendemen ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat

No	Berat serbuk (g)	Berat wadah kosong (g)	Berat + wadah ekstrak (g)	Berat ekstrak (g)	% rendemen (b/b)
1	150	148,73	180,79	32,06	21,37

Perhitungan presentase rendemen adalah

$$\text{Persentase rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak (g)}}{\text{Berat serbuk (g)}} \times 100 \%$$

$$= \frac{32,06}{150} \times 100 \%$$

$$= 21,37 \%$$

Lampiran 15. Hasil kadar kelembaban serbuk akar bunga pukul empat

Hasil kadar kelembaban serbuk akar bunga pukul empat

No	Penimbangan (g)	kadar (%)
1	2002	92,1
2	2000	93
3	2000	93
	Rata-rata	92,7

Kesimpulan : presentase rata-rata kadar kelembapan serbuk akar bunga pukul empat yang didapat adalah 92,7 %

Lampiran 16. Perhitungan dosis dan pembuatan larutan stok untuk ekstrak etanol akar bunga pukul empat

a. Perhitungan dosis ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat

Dosis ekstrak akar bunga pukul empat berdasarkan penelitian terdahulu (Sarkar *et al.* 2011). adalah dosis 20 mg/kg BB tikus paling efektif menurunkan glukosa darah. Konversi tikus ke mencit yaitu 0,14. Dalam penelitian ini dosis yang digunakan pada mencit.

$$20 \text{ mg}/1000 \text{ mg} \times 200 \text{ mg}/\text{BB tikus} = 4 \text{ mg}/200 \text{ mg}/\text{BB tikus}$$

$$4 \text{ mg}/200 \text{ mg}/\text{BB tikus} \times 0,14 = 0,56 \text{ mg}/20 \text{ g mencit.}$$

Larutan stok dibuat 0,1% dari ekstrak etanol 70% akar bunga pukul empat

$$= 0,1 \text{ g}/100 \text{ ml}$$

$$= 100 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 1 \text{ mg}/\text{ml}$$

Volume pemberian

$$\frac{0,56 \text{ mg}}{1 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,5 \text{ ml}$$

b. Perhitungan dosis metformin

Dosis metformin dihitung dari dosis lazim yang kemudian dikonversikan ke dalam dosis eksternal. Faktor konversi manusia dengan berat badan 70 kg ke mencit dengan berat badan 20 gram adalah 0,0026. Dosis terapi metformin untuk manusia 70 kg adalah 500 mg. Sehingga didapat dosis metformin untuk mencit rata-rata 20 gram = $500 \text{ mg} \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg}$.

Larutan stok metformin dibuat 0,25%

$$= 0,25 \text{ g}/100 \text{ ml}$$

$$= 250 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 2,5 \text{ mg/ml}$$

Volume pemberian

$$= \frac{1,3}{2,5} \times 1 \text{ ml} = 0,5 \text{ ml}$$

c. Dosis kombinasi

Dalam penelitian ini digunakan untuk kombinasi ekstrak etanol 70 % akar bunga pukul empat : metformin masing-masing diberikan dengan perbandingan yaitu (1 : 3) dosis = 0,14 mg/20 g BB mencit : 0,975 mg/20 g BB mencit. (2 : 2) dosis = 0,28 mg/20 g BB mencit : 0,65 mg/20g BB mencit. (3 : 1) dosis = 0,42 mg/20 g BB mencit : 0,325 mg/20 g BB mencit.

d. Dosis aloksan

Menurut Yanarday dan Colak (1998) dosis aloksan yang digunakan untuk membuat diabetes pada tikus sebesar 150 mg/ Kg BB. Jadi Untuk setiap ekor tikus dengan berat ± 200 gram diberi larutan aloksan monohidrat sebesar 30 mg/200 g BB tikus. Dosis aloksan untuk mencit dengan konversi dosis tikus ke mencit sebesar 0,14 adalah $30 \text{ mg}/200 \text{ g BB} \times 0,14 = 4,2 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit}$.

Larutan stok 1% = 1000 g/100ml

$$= 10 \text{ mg/ ml}$$

Volume pemberian

$$\frac{4,2}{10} \times 1 \text{ ml} = 0,42 \text{ ml}$$

Lampiran 17. Hasil pengukuran kadar gula darah

kelompok	kadar glukosa darah awal (mg/dl)	kadar glukosa setelah di induksi aloksan	kadar glukosa setelah treatment 3 hari (mg/dl)	kadar glukosa setelah treatment 6 hari (mg/dl)	kadar glukosa setelah treatment 9 hari (mg/dl)
	T0	T1	T2	T3	T4
I (CMC Na 0,5%)	71	159	163	172	185
	75	171	182	190	202
	93	200	176	185	197
	80	144	170	174	186
	67	137	162	175	184
\bar{x}	77,2	162,2	170,6	179,2	190,8
II metformin	88	173	110	90	86
	74	160	124	102	100
	82	166	92	84	79
	86	169	130	110	95
	69	176	136	93	82
\bar{x}	79,8	168,8	118,4	95,8	88,4
III ekstrak akar bunga pukul empat	85	190	157	142	110
	76	135	83	77	75
	83	181	127	97	82
	78	140	115	90	83
	83	147	86	82	82
\bar{x}	81	158,6	113,6	97,6	86,4
IV (ekstrak:metformin) (1 : 3)	91	206	132	120	115
	99	193	122	94	88
	87	174	102	83	87
	67	99	73	65	68
	80	147	97	76	67
\bar{x}	84,8	163,8	105,2	87,6	85
V (ekstrak:metformin) (2 : 2)	63	103	85	84	72
	82	152	92	74	69
	74	169	120	106	100
	72	154	115	97	82
	83	137	128	120	110
\bar{x}	74,8	143	108	96,2	86,6
VI	74	146	98	84	74

(ekstrak:metformin)	93	197	126	124	114
(3 : 1)	71	131	112	110	89
	66	126	96	94	82
	62	107	82	83	70
\bar{x}	73,2	141,4	102,8	99	85,8

Lampiran 18. Hasil Rata-rata kadar glukosa darah

Kelompok	Rata-rata kadar glukosa awal (mg/dl)	Rata-rata kadar glukosa setelah di induksi aloksan (mg/dl)	Rata-rata glukosa (mg/dl) setelah treatment pada hari ke		
			3	6	9
I (CMC Na 0,5 %)	77,2	162,6	170,6	179,2	190,8
II (metformin)	79,8	168,8	118,4	95,8	88,4
III (Ekstrak akar bunga Pukul empat)	81	158,6	113,6	97,6	86,4
IV (ekstrak :metformin (1 : 3)	84,8	163,8	105,2	87,6	85
V (Ekstrak :metfomin (2 : 2)	74,8	143	108	96,2	86,6
VI (Ekstrak :metformin (3 : 1)	73,2	141,4	102,8	99	85,8

Lampiran 19. Hasil pengukuran selisih kadar glukosa darah

kelompok	$\Delta T1= T1-T2$	$\Delta T2= T1-T3$	$\Delta T3= T1-T4$
I	-4	-13	-26
	-11	-19	-31
(CMC Na 0,5%)	24	15	3
	-26	-30	-42
	-25	-38	-47
\bar{x}	-8,4	-17	-28,6
II	63	83	87
metformin	36	58	60
	74	82	87
	39	59	74
	40	83	94
\bar{x}	50,4	73	80,4
III	33	48	80
ekstrak	52	58	60
akar bunga pukul	54	84	99
empat	25	50	57
	61	65	65
\bar{x}	45	61	72,2
IV	74	86	91
(ekstrak : metformin)	71	99	105
(1 : 3)	72	91	87
	26	34	31
	50	71	80
\bar{x}	58,6	76,2	78,8
V	18	19	31
(Ekstrak : metfomin)	60	78	83
(2 : 2)	49	63	69
	39	57	72
	9	17	27
\bar{x}	35	46,8	56,4
VI	48	62	72
(Ekstrak : metformin)	71	73	83
(3 : 1)	19	21	42
	30	32	44
	25	24	37
\bar{x}	38,6	42,4	55,6

Lampiran 20. Hasil persen (%) penurunan kadar glukosa darah

Kelompok	T1	T2	% Penurunan		T3	% Penurunan		T4	% Penurunan	
			(T1-T2)	(T1-T3)		(T1-T4)				
I (metformin)	168,8	118,4	29,85	95,8	43,24	88,4	47,63			
II (ekstrak akar)	158,6	113,6	28,37	97,6	37,83	86,4	45,53			
III (ekstrak:metformin) (1 : 3)	163,8	105,2	35,77	87,6	46,52	85	48,11			
IV (ekstrak:metformin) (2 : 2)	143	108	24,47	96,2	32,73	86,6	39,44			
V (ekstrak:metformin) (3:1)	141,4	102,8	27,29	99	29,98	85,8	39,32			

**Lampiran 21. Hasil analisis SPSS ANOVA 1 JALAN untuk ΔT1
(treatment 3 hari)**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kdrglksadrh
N		30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	36.53
	Std. Deviation	28.116
Most Extreme Differences	Absolute	.095
	Positive	.091
	Negative	-.095
Kolmogorov-Smirnov Z		.518
Asymp. Sig. (2-tailed)		.951

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

Kdrglksadrh

Selisih kadar gula darah T₁-T₂

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.184	5	24	.966

ANOVA

Kdrglksadrh

Selisih kadar gula darah T₁-T₂

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13882.667	5	2776.533	7.369	.000
Within Groups	9042.800	24	376.783		
Total	22925.467	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kdrglksadrh

Selisih kadar gula darah T₁-T₂

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
cmc	metformin	-58.800*	12.277	.001	-96.76	-20.84
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-53.400*	12.277	.003	-91.36	-15.44
	ekstrak 1 : metformin 3	-67.000*	12.277	.000	-104.96	-29.04
	ekstrak 2 : metformin 2	-43.400*	12.277	.019	-81.36	-5.44
	ekstrak 3 : metformin 1	-47.000*	12.277	.009	-84.96	-9.04
metformin	cmc	58.800*	12.277	.001	20.84	96.76
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	5.400	12.277	.998	-32.56	43.36
	ekstrak 1 : metformin 3	-8.200	12.277	.984	-46.16	29.76
	ekstrak 2 : metformin 2	15.400	12.277	.806	-22.56	53.36
	ekstrak 3 : metformin 1	11.800	12.277	.926	-26.16	49.76
ekstrak etanol akar bunga pukul empat	cmc	53.400*	12.277	.003	15.44	91.36
	metformin	-5.400	12.277	.998	-43.36	32.56
	ekstrak 1 : metformin 3	-13.600	12.277	.873	-51.56	24.36
	ekstrak 2 : metformin 2	10.000	12.277	.962	-27.96	47.96
	ekstrak 3 : metformin 1	6.400	12.277	.995	-31.56	44.36
ekstrak 1 : metformin 3	cmc	67.000*	12.277	.000	29.04	104.96
	metformin	8.200	12.277	.984	-29.76	46.16
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	13.600	12.277	.873	-24.36	51.56

	ekstrak 2 : metformin 2	23.600	12.277	.414	-14.36	61.56
	ekstrak 3 : metformin 1	20.000	12.277	.588	-17.96	57.96
ekstrak 2 : metformin 2	cmc	43.400	12.277	.019	5.44	81.36
	metformin	-15.400	12.277	.806	-53.36	22.56
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-10.000	12.277	.962	-47.96	27.96
	ekstrak 1 : metformin 3	-23.600	12.277	.414	-61.56	14.36
	ekstrak 3 : metformin 1	-3.600	12.277	1.000	-41.56	34.36
	cmc	47.000	12.277	.009	9.04	84.96
ekstrak 3 : metformin 1	metformin	-11.800	12.277	.926	-49.76	26.16
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-6.400	12.277	.995	-44.36	31.56
	ekstrak 1 : metformin 3	-20.000	12.277	.588	-57.96	17.96
	ekstrak 2 : metformin 2	3.600	12.277	1.000	-34.36	41.56

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

**Lampiran 22. Hasil analisis SPSS ANOVA 1 JALAN untuk ΔT2
(treatment 6 hari)**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kdrglksadrh
N		30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	47.07
	Std. Deviation	37.268
Most Extreme Differences	Absolute	.172
	Positive	.086
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.941
Asymp. Sig. (2-tailed)		.339

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

Selisih kadar gula darah T₁-T₃

kdrglksadrh

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.274	5	24	.307

ANOVA

Selisih kadar gula darah T₁-T₃

kdrglksadrh

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	29209.067	5	5841.813	12.667	.000
Within Groups	11068.800	24	461.200		
Total	40277.867	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kdrglksadrh
Selisih kadar gula darah T₁-T₃

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
cmc	metformin	-90.000	13.582	.000	-132.00	-48.00
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-78.000	13.582	.000	-120.00	-36.00
	ekstrak 1 : metformin 3	-93.200	13.582	.000	-135.20	-51.20
	ekstrak 2 : metformin 2	-63.800	13.582	.001	-105.80	-21.80
	ekstrak 3 : metformin 1	-59.400	13.582	.003	-101.40	-17.40
	metformin	90.000	13.582	.000	48.00	132.00
metformin	cmc	90.000	13.582	.000	48.00	132.00
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	12.000	13.582	.947	-30.00	54.00
	ekstrak 1 : metformin 3	-3.200	13.582	1.000	-45.20	38.80
	ekstrak 2 : metformin 2	26.200	13.582	.410	-15.80	68.20
	ekstrak 3 : metformin 1	30.600	13.582	.252	-11.40	72.60
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	78.000	13.582	.000	36.00	120.00
	metformin	-12.000	13.582	.947	-54.00	30.00
	ekstrak 1 : metformin 3	-15.200	13.582	.869	-57.20	26.80
	ekstrak 2 : metformin 2	14.200	13.582	.898	-27.80	56.20

	ekstrak 3 : metformin 1	18.600	13.582	.744	-23.40	60.60
ekstrak 1 : metformin 3	cmc	93.200*	13.582	.000	51.20	135.20
	metformin	3.200	13.582	1.000	-38.80	45.20
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	15.200	13.582	.869	-26.80	57.20
	ekstrak 2 : metformin 2	29.400	13.582	.290	-12.60	71.40
	ekstrak 3 : metformin 1	33.800	13.582	.167	-8.20	75.80
ekstrak 2 : metformin 2	cmc	63.800*	13.582	.001	21.80	105.80
	metformin	-26.200	13.582	.410	-68.20	15.80
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-14.200	13.582	.898	-56.20	27.80
	ekstrak 1 : metformin 3	-29.400	13.582	.290	-71.40	12.60
	ekstrak 3 : metformin 1	4.400	13.582	.999	-37.60	46.40
ekstrak 3 : metformin 1	cmc	59.400*	13.582	.003	17.40	101.40
	metformin	-30.600	13.582	.252	-72.60	11.40
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-18.600	13.582	.744	-60.60	23.40
	ekstrak 1 : metformin 3	-33.800	13.582	.167	-75.80	8.20
	ekstrak 2 : metformin 2	-4.400	13.582	.999	-46.40	37.60

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

**Lampiran 23. Hasil analisis SPSS ANOVA 1 JALAN untuk ΔT3
(treatment 9 hari)**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar glukosa darah
N		30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	52.47
	Std. Deviation	42.856
Most Extreme Differences	Absolute	.175
	Positive	.110
	Negative	-.175
Kolmogorov-Smirnov Z		.961
Asymp. Sig. (2-tailed)		.314

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

kadar glukosa darah

Selisih kadar gula darah T₁-T₄

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.747	5	24	.596

ANOVA

kadar glukosa darah

Selisih kadar gula darah T₁-T₄

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	42301.067	5	8460.213	18.522	.000
Within Groups	10962.400	24	456.767		
Total	53263.467	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

kadar glukosa darah

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
cmc	metformin	-109.000*	13.517	.000	-150.79	-67.21
	ekstrak etanol akar	-100.800*	13.517	.000	-142.59	-59.01
	bunga pukul empat					
	ekstrak 1 : metformin 3	-107.400*	13.517	.000	-149.19	-65.61
	ekstrak 2 : metformin 2	-85.000*	13.517	.000	-126.79	-43.21
	ekstrak 3 : metformin 1	-84.200*	13.517	.000	-125.99	-42.41
metformin	cmc	109.000*	13.517	.000	67.21	150.79
	ekstrak etanol akar	8.200	13.517	.990	-33.59	49.99
	bunga pukul empat					
	ekstrak 1 : metformin 3	1.600	13.517	1.000	-40.19	43.39
	ekstrak 2 : metformin 2	24.000	13.517	.499	-17.79	65.79
	ekstrak 3 : metformin 1	24.800	13.517	.464	-16.99	66.59
ekstrak etanol akar bunga pukul empat	cmc	100.800*	13.517	.000	59.01	142.59
	metformin	-8.200	13.517	.990	-49.99	33.59
	ekstrak 1 : metformin 3	-6.600	13.517	.996	-48.39	35.19
	ekstrak 2 : metformin 2	15.800	13.517	.847	-25.99	57.59

	ekstrak 3 : metformin 1	16.600	13.517	.819	-25.19	58.39
ekstrak 1 : metformin 3	cmc	107.400*	13.517	.000	65.61	149.19
	metformin	-1.600	13.517	1.000	-43.39	40.19
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	6.600	13.517	.996	-35.19	48.39
	ekstrak 2 : metformin 2	22.400	13.517	.571	-19.39	64.19
	ekstrak 3 : metformin 1	23.200	13.517	.535	-18.59	64.99
ekstrak 2 : metformin 2	cmc	85.000*	13.517	.000	43.21	126.79
	metformin	-24.000	13.517	.499	-65.79	17.79
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-15.800	13.517	.847	-57.59	25.99
	ekstrak 1 : metformin 3	-22.400	13.517	.571	-64.19	19.39
	ekstrak 3 : metformin 1	.800	13.517	1.000	-40.99	42.59
ekstrak 3 : metformin 1	cmc	84.200*	13.517	.000	42.41	125.99
	metformin	-24.800	13.517	.464	-66.59	16.99
	ekstrak etanol akar bunga pukul empat	-16.600	13.517	.819	-58.39	25.19
	ekstrak 1 : metformin 3	-23.200	13.517	.535	-64.99	18.59
	ekstrak 2 : metformin 2	-.800	13.517	1.000	-42.59	40.99

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 24. Hasil analisis Paired Sampel T-Test untuk data T1:T2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		t1	t2
N		30	30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	156.30	119.77
	Std. Deviation	28.036	30.073
Most Extreme Differences	Absolute	.075	.109
	Positive	.063	.109
	Negative	-.075	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z		.409	.596
Asymp. Sig. (2-tailed)		.996	.870

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)		
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference						
				Mean	Lower	Upper				
Pair 1 t1 - t2	36.533	28.116	5.133	26.034	47.032	7.117	29	.000		

Lampiran 25. Hasil analisis Paired Sampel T-Test untuk data T1:T3

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		t1	t3
N		30	30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	156.30	109.23
	Std. Deviation	28.036	35.935
Most Extreme Differences	Absolute	.075	.200
	Positive	.063	.200
	Negative	-.075	-.130
Kolmogorov-Smirnov Z		.409	1.095
Asymp. Sig. (2-tailed)		.996	.182

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Test

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)			
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference								
				Mean	Lower	Upper						
Pair 1 t1 - t3	47.067	37.268	6.804	33.151	60.983	6.917	29		.000			

Lampiran 26. Hasil analisis Paired Sampel T-Test untuk data T1:T4

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		T1	T4
N		30	30
Normal Parameters ^{a,,b}	Mean	156.30	103.83
	Std. Deviation	28.036	41.826
Most Extreme Differences	Absolute	.075	.239
	Positive	.063	.239
	Negative	-.075	-.189
Kolmogorov-Smirnov Z		.409	1.307
Asymp. Sig. (2-tailed)		.996	.066

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Test

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)			
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference								
				Mean	Lower	Upper						
Pair T1 - 1 T4	52.467	42.856	7.824	36.464	68.470	6.705	29		.000			