

BAB V

KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji aktivitas antimikroba krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) pada kulit punggung kelinci yang telah diinfeksi dengan jamur *Candida albicans* dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pertama, krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) mempunyai aktivitas antikandidiasis pada kulit punggung kelinci yang diinfeksi jamur *Candida albicans*.

Kedua, krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan tipe krim MA 0,1 % memiliki daya antikandidiasis yang lebih efektif terhadap infeksi *Candida albicans* pada kulit punggung kelinci dibandingkan dengan krim tipe AM 0,1%.

Ketiga, krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan tipe MA 0,1% mempunyai aktivitas kandidiasis setara dengan kontrol positif Ketomed (ketokonazol 2%) terhadap infeksi *Candida albicans* pada kulit punggung kelinci.

B. Saran

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

Pertama, pengujian efektifitas anti jamur krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap jamur uji lain, baik secara in vitro maupun in vivo.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 57, 61, 474, dan 534.
- [Anonim]. 1980. *Materia Medika Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 170-171.
- [Anonim]. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 28-32.
- [Anonim]. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. hlm 4-11, 25 26.
- [Anonim]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 1155.
- Ansel, C. H., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV, Universitas Indonesia Press, Jakarta, 513-515.
- Bonang, G, Koeswando, E. S., 1982. *Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik*, Bagian mikrobiologi fakultas kedokteran Universitas Katholik Indonesia, Atmajaya, Gramedia, Jakarta, 77-78, 190-191.
- Budimulja, U., Sunoto dan Tjokronegoro, A., 1983, *Penyakit Jamur Klinis, Epidemiologi, Diagnosis dan Terapi*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 41-75.
- Clayton, C., 1996, *Keputihan dan Infeksi JamurKandida Lain*, diterjemahkan oleh Dharma,A., Budiyanto, Edisi V, Penerbit Arcan, Jakarta, 51-53.
- Dalimartha, S., 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 1, Trubus Agriwidya, 50-56.
- Fulder S. 2004. *Khasiat Teh Hijau 5 Edt*. Ahli bahasa: TrisnoRahayu. Jakarta: PrestasiPustaka. Hlm. 1-22
- Dwidjoseputro. 1984. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Surabaya: Penerbit Djambatan. hlm 112-130.
- Harbone, J.B, 1987. *Metode Fitokimia Penuntun dan Cara modern Menganalisa Tumbuhan*. Edisi III. Bandung: Penerbit ITB. hlm 70-87, 103, 234-236.

- Lachman, L., Ieberman, H.A., dan Kanig, J.L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri 2*. diterjemahkan oleh Suyatmi, S. Edisi III. Jakarta: Universitas Indonesia Press. hlm 335, 545-546, 1034-1037.
- Mulyana. 2003. Pengaruh kadar air madu dalam formulasi krim tangan dan badan terhadap stabilitas emulsi krim selama penyimpanan. Skripsi. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor..
- Pakki E, Kasim S, Rewa M, Sony. 2009. Uji aktivitas antibakteri enzim papain dalam sediaan krim terhadap *Staphylococcus aureus* 13:22. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/131092124.pdf> [25 oktober 2011].
- Pelczar dan Chan, 1986, *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid I*, diterjemahkan oleh Ratna SiriHadioetomo, Teja Imas, S.Sutami, Sri Lestari, Universitas Indonesia, Jakarta, Hal : 116-117.
- Prasidha, Satria Aji. 2013. *Efektivitas Ekstrak Daun Teh Hijau (Camellia Sinensis) Dalam Menghambat Pertumbuhan Candida Albicans Secara in vitro*. Tugas Akhir. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
- Rahmawati, D., Sukmawati, A., Indrayuda, P. 2010. Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val & Zijp): Uji Sifat Fisik Dan Daya Antijamur Terhadap *Candida albicans* Secara *In Vitro*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB, Bandung 156-157, 191-198.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. diterjemahkan oleh Padwaminta. Bandung: Penerbit ITB. hlm 191- 218.
- Syamsuhidayat, as. S., Hutapea, J. R. 1993. *Investaris Tumbuhan Obat Indonesia*, jilid 1, Depkes RI, Jakarta, 466-467.
- Tawi.2008. *Proses Penyembuhan Luka*. <http://syehaceh.wordpress.com> [2Desember 2012]
- Timotius, K. H., dan Sutijati, V., 1978, Uji Aktivitas Antibiotika Seri Mikrobiologi, Nomor 1, Fakultas Biologi Universitas Satya Wacan, Salatiga, 3-4.
- Voight, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 572-574.
- Voight R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi IV*. Diterjemahkan oleh Soewandi NS. Yogyakarta : UI Press

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi



**BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA**

Alamat: Sekip Utara Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55281
Telp. , 0274.542738, 0274.649.2568 Fax. +274-543120

SURAT KETERANGAN

No.: BF/244/ Ident/Det/VI/2014

Kepada Yth. :
Sdri/Sdr. **Wiwit Sulistyowati**
NIM. **16103000 A**
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta
Di Surakarta

Dengan hormat,

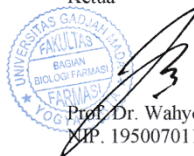
Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang Saudara kirimkan ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
244	<i>Camellia sinensis</i> (L.) O.K.	Theaceae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Juni 2014

Ketua



Prof. Dr. Wahyono, SU., Apt.
NIP. 195007011977021001

Lampiran 2. Foto tanaman, serbuk dan daun teh hijau

Foto tanaman teh hijau



Foto daun teh hijau



Foto serbuk daun teh hijau



Foto ekstrak daun teh hijau

Lampiran 3. Alat dan hasil ekstraksi



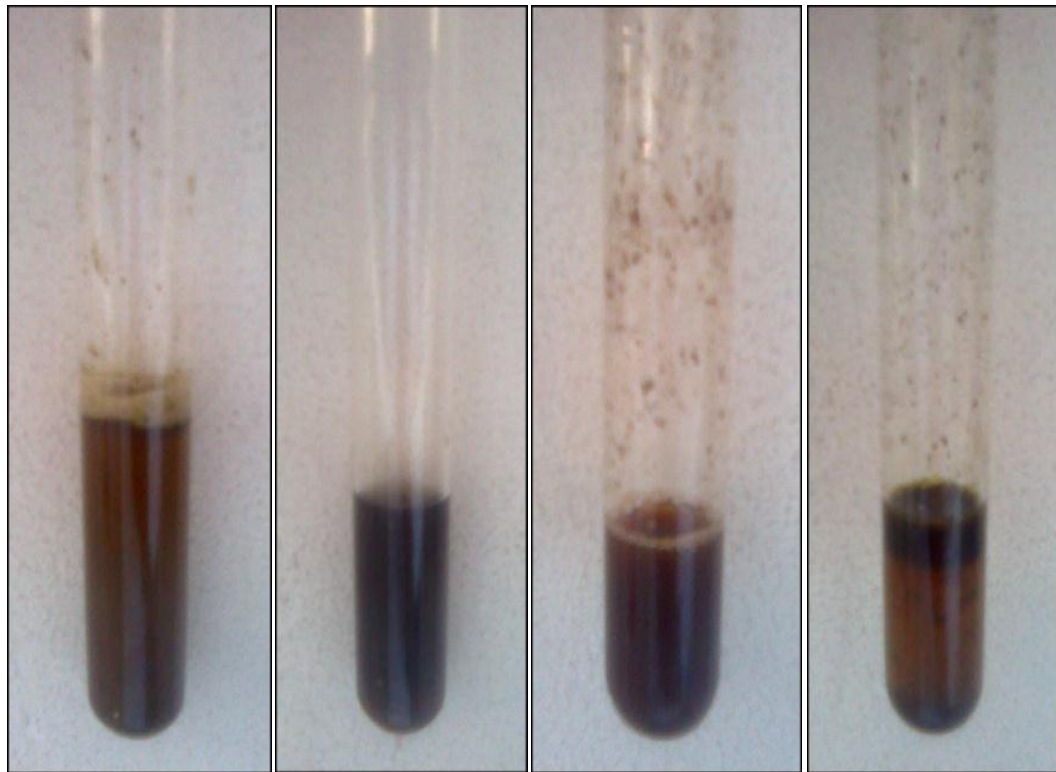
foto alat spray dry



foto panci infusa



Alat Penghitung Colony Counter



Saponin(+)

tanin(+)

alkaloid(+)

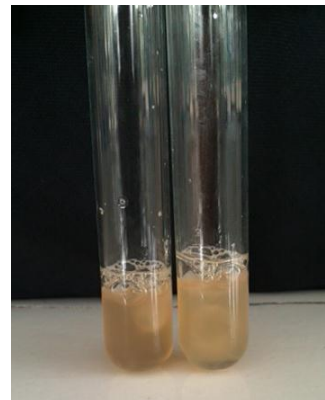
flavonoid(+)

Gambar 23. Hasil identifikasi senyawa ekstrak daun teh hijau

Biakan *Candida albicans*



Serum *Candida albicans*



Lampiran 4. Foto krim ekstrak daun teh hijau dan foto kontrol positif



foto krim tipe Ma



foto krim tipe AM



Foto krim ketokonazole 2%

Lampiran 5. Foto kelinci yang terinfeksi, pengolesan krim dan setelah sembuh.

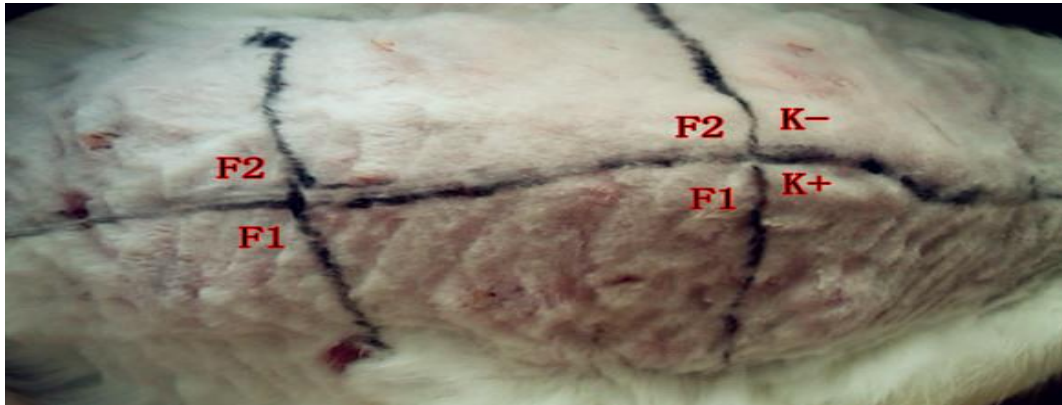


Foto infeksi pada kelinci

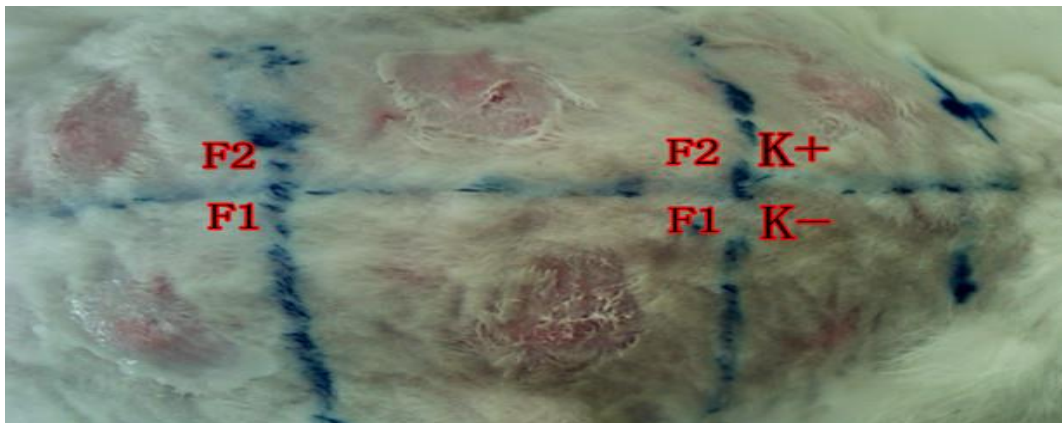


Foto kelinci yang diolesi krim

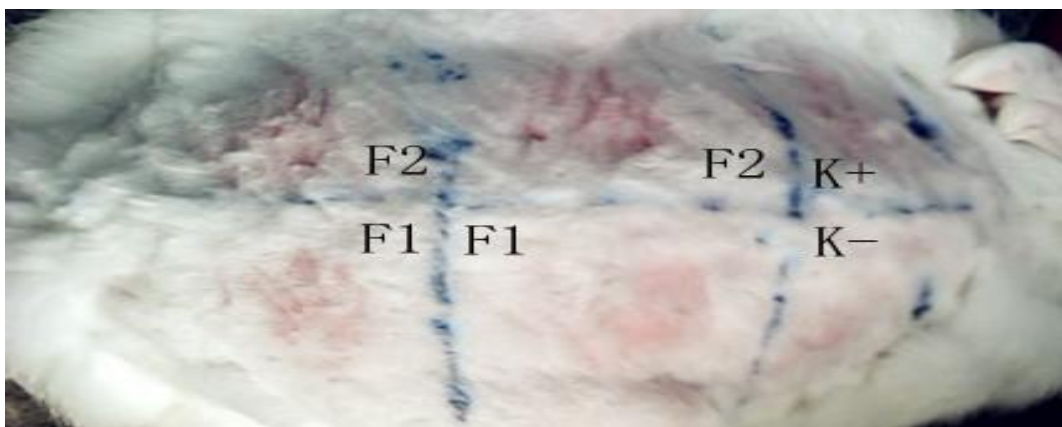
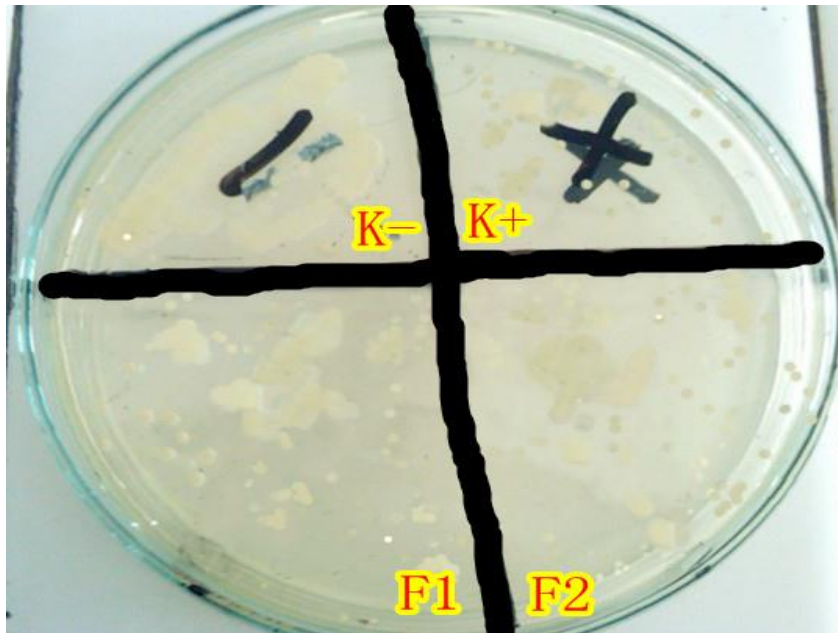
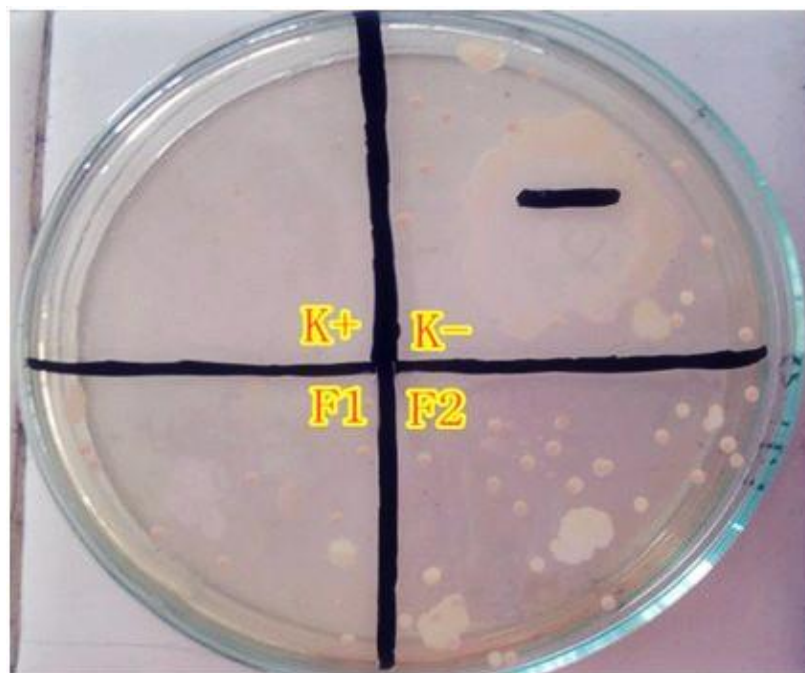


Foto kelinci setelah sembuh

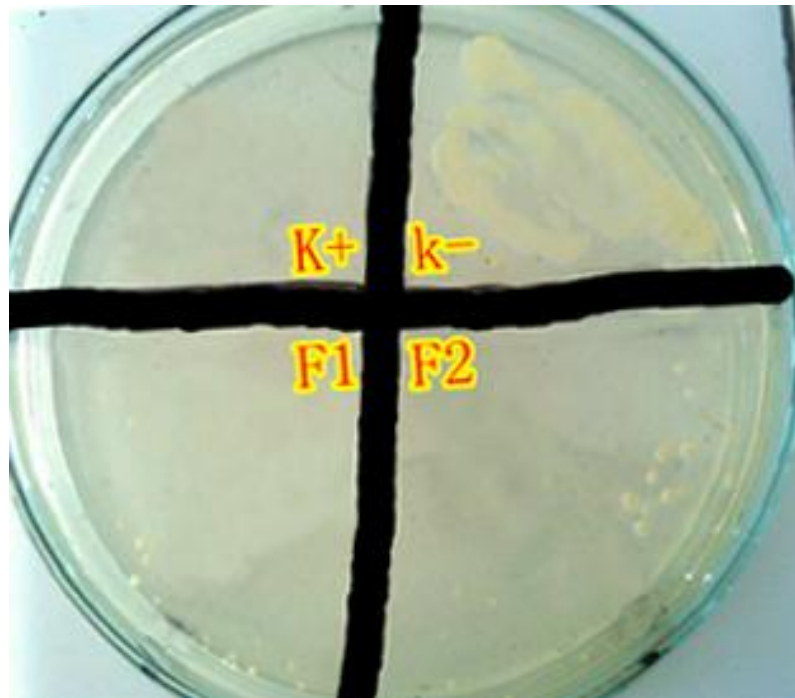
Lampiran 6. Foto jamur *Candida albicans* pada kelinci dalam media SGA



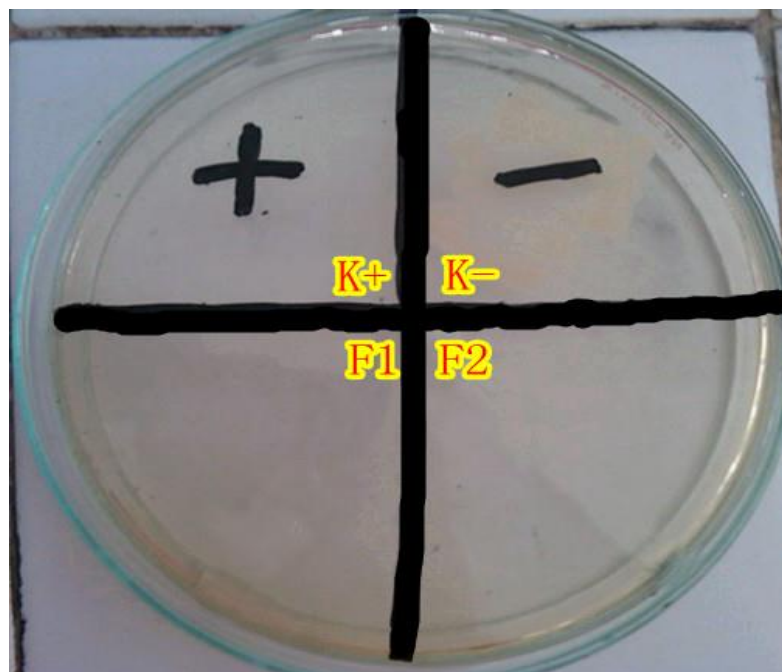
Hari ke 2



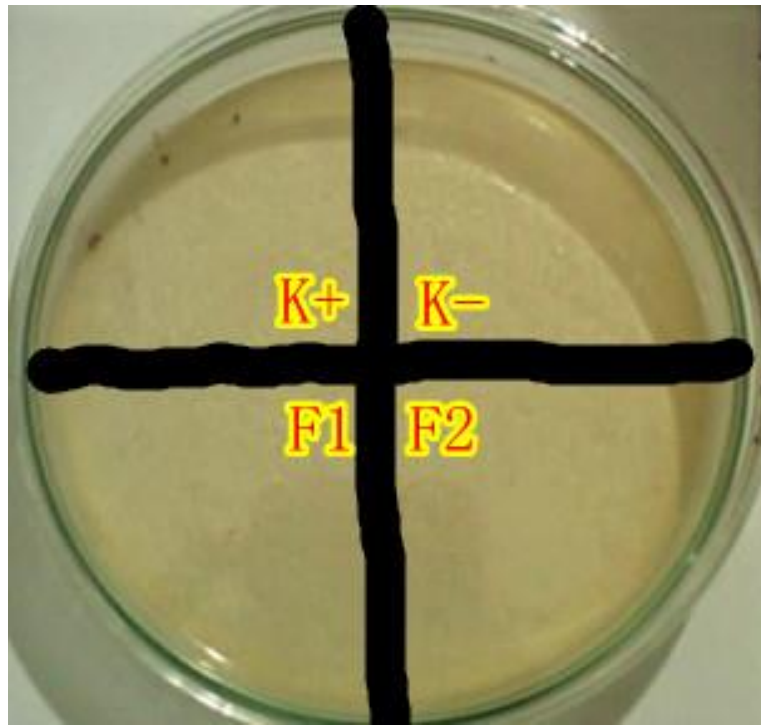
Hari ke 4



Hari ke 6



Hari ke 8



Hari ke 10

Lampiran 7. Perhitungan rendemen daun teh hijau

► Rendemen daun teh hijau

Serbuk daun teh hijau diperoleh dari daun teh hijau dengan bobot basah 2.500 gram, setelah dikeringkan mempunyai bobot 1.530 gram, rendemen yang didapatkan sebesar :

Prosentase rendemen daun teh hijau

$$\text{Rumus} = \frac{\text{bobot kering (gram)}}{\text{bobot basah (gram)}} \times 100 \%$$

$$\text{prosentase rendemen} = \frac{1660}{2700} \times 100 \% = 61,48 \%$$

Lampiran 8. Perhitungan hasil penetapan kadar air daun teh hijau

No	Bobot awal (g)	Bobot bahan	(g)
	prosentase (%)		
1	2,050	0,201	9,80
2	2,071	0,203	9,85
3	2,039	0,197	9,66
Rata-rata			9,77

$$\text{Prosentase kadar air adalah} = \frac{9,80+9,85+9,66}{3} = 9,77 \%$$

Lampiran 9. Perhitungan prosentase rendemen ekstrak daun teh hijau

Pelarut	ekstrak	serbuk	Rendemen % b/b
	Bobot total ekstrak	Bobot total serbuk	
air	6,80		2003,4

Perhitungan prosentase rendemen air

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{bobot total ekstrak}}{\text{bobottotalserbuk}} \times 100 \% \\ &= \frac{6,80}{200} \times 100 \% = 3,4 \% \frac{\text{b}}{\text{b}} \end{aligned}$$

Lampiran 10. Perhitungan analisa varian satu jalan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		hari2	hari4	hari6	hari8	hari10
N		12	12	12	12	12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	39.7500	33.8333	27.5833	18.0000	7.1667
	Std. Deviation	6.83740	8.26640	9.14985	9.78868	7.19638
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.207	.229	.169	.176
	Positive	.152	.207	.229	.169	.176
	Negative	-.153	-.143	-.120	-.140	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		.530	.716	.794	.586	.609
Asymp. Sig. (2-tailed)		.941	.684	.554	.883	.852

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
hari2	Between Groups	412.917	3	137.639	10.866	.003
	Within Groups	101.333	8	12.667		
	Total	514.250	11			
hari4	Between Groups	673.667	3	224.556	23.031	.000
	Within Groups	78.000	8	9.750		
	Total	751.667	11			
hari6	Between Groups	855.583	3	285.194	34.922	.000
	Within Groups	65.333	8	8.167		
	Total	920.917	11			
hari8	Between Groups	888.667	3	296.222	14.333	.001
	Within Groups	165.333	8	20.667		
	Total	1054.000	11			
hari10	Between Groups	479.000	3	159.667	14.088	.001
	Within Groups	90.667	8	11.333		
	Total	569.667	11			

Post Hoc

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
hari2	kontrol positif	kontrol negatif	-10.66667 [*]	2.90593	.006	-17.3678	-3.9656
		f1	5.66667	2.90593	.087	-1.0344	12.3678
		f2	-2.00000	2.90593	.511	-8.7011	4.7011
	kontrol negatif	kontrol positif	10.66667 [*]	2.90593	.006	3.9656	17.3678
		f1	16.33333 [*]	2.90593	.000	9.6322	23.0344
		f2	8.66667 [*]	2.90593	.018	1.9656	15.3678
	f1	kontrol positif	-5.66667	2.90593	.087	-12.3678	1.0344
		kontrol negatif	-16.33333 [*]	2.90593	.000	-23.0344	-9.6322
		f2	-7.66667 [*]	2.90593	.030	-14.3678	-.9656
	f2	kontrol positif	2.00000	2.90593	.511	-4.7011	8.7011
		kontrol negatif	-8.66667 [*]	2.90593	.018	-15.3678	-1.9656
		f1	7.66667 [*]	2.90593	.030	.9656	14.3678
hari4	kontrol positif	kontrol negatif	-16.33333 [*]	2.54951	.000	-22.2125	-10.4542
		f1	3.33333	2.54951	.227	-2.5458	9.2125
		f2	-2.33333	2.54951	.387	-8.2125	3.5458
	kontrol negatif	kontrol positif	16.33333 [*]	2.54951	.000	10.4542	22.2125
		f1	19.66667 [*]	2.54951	.000	13.7875	25.5458
		f2	14.00000 [*]	2.54951	.001	8.1208	19.8792
	f1	kontrol positif	-3.33333	2.54951	.227	-9.2125	2.5458
		kontrol negatif	-19.66667 [*]	2.54951	.000	-25.5458	-13.7875
		f2	-5.66667	2.54951	.057	-11.5458	.2125
	f2	kontrol positif	2.33333	2.54951	.387	-3.5458	8.2125
		kontrol negatif	-14.00000 [*]	2.54951	.001	-19.8792	-8.1208
		f1	5.66667	2.54951	.057	-.2125	11.5458
hari6	kontrol positif	kontrol negatif	-19.33333 [*]	2.33333	.000	-24.7140	-13.9527
		f1	1.66667	2.33333	.495	-3.7140	7.0473
		f2	-10.00000 [*]	2.33333	.057	-15.3807	-4.6193
	kontrol negatif	kontrol positif	19.33333 [*]	2.33333	.000	13.9527	24.7140
		f1	21.00000 [*]	2.33333	.000	15.6193	26.3807
		f2	9.33333 [*]	2.33333	.004	3.9527	14.7140
	f1	kontrol positif	-1.66667	2.33333	.495	-7.0473	3.7140
		kontrol negatif	-21.00000 [*]	2.33333	.000	-26.3807	-15.6193
		f2	-11.66667 [*]	2.33333	.001	-17.0473	-6.2860
	f2	kontrol positif	10.00000 [*]	2.33333	.057	4.6193	15.3807
		kontrol negatif	-9.33333 [*]	2.33333	.004	-14.7140	-3.9527
		f1	11.66667 [*]	2.33333	.001	6.2860	17.0473

hari8	kontrol positif	kontrol negatif	-22.33333*	3.71184	.000	-30.8929	-13.7738
		f1	-3.00000	3.71184	.442	-11.5595	5.5595
		f2	-6.66667	3.71184	.110	-15.2262	1.8929
	kontrol negatif	kontrol positif	22.33333*	3.71184	.000	13.7738	30.8929
		f1	19.33333*	3.71184	.001	10.7738	27.8929
		f2	15.66667*	3.71184	.003	7.1071	24.2262
	f1	kontrol positif	3.00000	3.71184	.442	-5.5595	11.5595
		kontrol negatif	-19.33333*	3.71184	.001	-27.8929	-10.7738
		f2	-3.66667	3.71184	.352	-12.2262	4.8929
	f2	kontrol positif	6.66667	3.71184	.110	-1.8929	15.2262
		kontrol negatif	-15.66667*	3.71184	.003	-24.2262	-7.1071
		f1	3.66667	3.71184	.352	-4.8929	12.2262
hari10	kontrol positif	kontrol negatif	-14.33333*	2.74874	.001	-20.6719	-7.9947
		f1	2.00000	2.74874	.488	-4.3386	8.3386
		f2	-3.00000	2.74874	.307	-9.3386	3.3386
	kontrol negatif	kontrol positif	14.33333*	2.74874	.001	7.9947	20.6719
		f1	16.33333*	2.74874	.000	9.9947	22.6719
		f2	11.33333*	2.74874	.003	4.9947	17.6719
	f1	kontrol positif	-2.00000	2.74874	.488	-8.3386	4.3386
		kontrol negatif	-16.33333*	2.74874	.000	-22.6719	-9.9947
		f2	-5.00000	2.74874	.106	-11.3386	1.3386
	f2	kontrol positif	3.00000	2.74874	.307	-3.3386	9.3386
		kontrol negatif	-11.33333*	2.74874	.003	-17.6719	-4.9947
		f1	5.00000	2.74874	.106	-1.3386	11.3386

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

Penjelasan

Hari ke 2	Signifikas	Keterangan
kontrol + dan kontrol -	0,006	Signifikan
kontrol + dan f1	0,087	tidak signifikan
kontrol + dan F2	0,551	tidak signifikan
kontrol - dan f1	0,000	signifikan
kontrol - dan f2	0,018	signifikan
F1 dan F2	0,057	Tidak signifikan

Hari ke 4	Signifikas	Keterangan
kontrol + dan kontrol -	0,000	Signifikan
kontrol + dan f1	0,227	tidak signifikan
kontrol + dan F2	0,387	tidak signifikan
kontrol - dan f1	0,000	signifikan
kontrol - dan f2	0,001	signifikan
F1 dan F2	0,057	Tidak signifikan

Hari ke 6	Signifikas	Keterangan
kontrol + dan kontrol -	0,000	Signifikan
kontrol + dan f1	0,087	tidak signifikan
kontrol + dan F2	0,057	tidak signifikan
kontrol - dan f1	0,000	signifikan
kontrol - dan f2	0,004	signifikan
F1 dan F2	0,001	signifikan

Hari ke 8	Signifikas	Keterangan
kontrol + dan kontrol -	0,000	Signifikan
kontrol + dan f1	0,442	tidak signifikan
kontrol + dan F2	0,110	tidak signifikan
kontrol - dan f1	0,000	signifikan
kontrol - dan f2	0,003	signifikan
F1 dan F2	0,352	Tidak signifikan

Hari ke 10	Signifikas	Keterangan
kontrol + dan kontrol -	0,001	Signifikan
kontrol + dan f1	0,488	tidak signifikan
kontrol + dan F2	0,307	tidak signifikan
kontrol - dan f1	0,000	signifikan
kontrol - dan f2	0,003	signifikan
F1 dan F2	0,106	Tidak signifikan

Berdasarkan uji ONE WAY ANOVA menghasilkan signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara sampel yang di uji, kemudian dilanjutkan uji t (LSD). Dari hasil nilai uji t (LSD) F1 dan F2 tidak berbeda nyata dengan kontrol positif dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05 dari hari ke 2 sampai hari ke 10. Dan hasil t (LSD) F1, F2 berbeda nyata dengan kontrol negative dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05 dari hari ke 2 sampai hari ke 10.