

BAB V

SIMPULAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aktivitas fisik berlebih dengan metode *swimming test* pada suhu air $25^0 \pm 1^0$ C dengan berbagai rentang waktu, yaitu 5, 10, dan 20 menit yang diberikan pada mencit selama 7 hari dapat menyebabkan stres.
2. Terjadi peningkatan jumlah neutrofil pada mencit yang terpapar *stressor* 5, 10, dan 20 menit selama 7 hari.
3. Terjadi penurunan jumlah limfosit dan berat badan pada mencit yang diberikan *stressor* 5, 10, dan 20 menit selama 7 hari.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pemeriksaan terhadap kerusakan organ dengan jangka waktu penelitian yang diperpanjang. Selain itu perlu dilakukan penelitian menggunakan obat-obat sintetis maupun bahan alam sebagai antistres untuk mengurangi stres oksidatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2010, **Stress and Stress Management**, Clinic Community Health Centre, Canada.
- Ballenger, L., 1999, *Mus musculus*, [On-line], Animal Diversity Web, <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Mus-musculus/>, [8 Juli 2013].
- Belviranli, M., and H. Gokbel, 2006, Acute Exercise Induced Oxidative Stress and Antioxidant Changes, *European Journal of General Medicine*, 3(3), 126-31.
- Bhatia1, P., P. Maiti, A. Choudhary, A. Tuli, D. Masih, M. M. U. Khan, T. Ara, and A. S. Jagg, 2011, Animal Models in The Study of Stress: A Review, *NSHM Journal of Pharmacy and Healthcare Management*, 2, 42-50.
- Birch, K., D. MacLaren, and K. George, 2005, **Instant Notes in Sport and Exercise Physiology**, 1st ed, BIOS Scientific Publisher, New York, 1-2, 8.
- Chevion, S., Y. Heled, Y. Shani, G. Regev, B. Abbou, E. Berenshtein, E. R. Stadtman, and Y. Epstein, 2003, Plasma Antioxidant Status and Cell Injury After Severe Physical Exercise, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100 (9), 5119-23.
- Cooper, C. L., P. J. Dewe, and M. P. O'Driscoll, 2001, **Organizational Stress: A Review and Critique of Theory, Research, and Applications**, Sage Publications, Inc., 3.
- Departemen Kesehatan RI, 2006, **Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2004: Menuju Indonesia Sehat 2010**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 12.
- Dhania, D. R., 2010, Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja (Studi pada Medical Representatif di Kota Kudus), *Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus*, 1, 17.

- Droge, W., 2007, Free Radical in the Physiological Control of Cell Function, *Physiological Reviews*, 82, 47-95.
- Evan, W. J., 2000, Vitamin E, Vitamin C, and Exercise, **American Journal of Clinical Nutrition**, 72 (2), 647-652.
- Feldman, S. R., 2006, **Understanding Psychology**, 7th ed, McGraw-Hill Inc., New York, 499-503.
- Finaud, J., G. Lac, and E. Filaire, 2006, Oxidative Stress: Relationship with Oxidative Stress and Physical Activity, **Sports Med**, 36 (4), 327-58.
- [FAO] Food and Nutrition Technical Report Series, 2001, **Human Energy Requirements**, United Nations University World Health Organization Food and Agriculture Organization Of the United Nations.
- [FKM-UI] Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2007, **Gizi dan Kesehatan Masyarakat**, Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Ganong, W. F., 2008, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, ed. 22, terjemahan B. U. Pendi, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 211-21.
- Gibney, M. J., B. M. Margetts, J. M. Kearney, and L. Arab, 2009, **Gizi Kesehatan Masyarakat**, terjemahan A. Hartono, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 100-105.
- Greenberg, J. S., 2002, **Comprehensive Stress Management**, 7th ed, McGraw-Hill Companies Inc., New York, 19-37.
- Gunawan, B., dan Sumadiono, 2007, Stres dan Sistem Imun Tubuh : Suatu Pendekata Psikoneuroimunologi, **Cerminan Dunia Kedokteran**, 154, 16-17.
- Guyton, A. J., and J. E. Hall, 2007, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, terjemahan I. Setiawan, Penerbit buku kedokteran, Jakarta, 91.

- Hairrudin, dan D. Helianti, 2009, Efek Protektif Dalam Mencegah Stres Oksidatif Akibat Aktifitas Fisik Berat (Swimming Stress), **Jurnal Ilmu Dasar**, 10, 207-11.
- Harahap, N. S., 2008, **Pengaruh Aktivitas Fisik Maksimal Terhadap Jumlah Leukosit dan Hitung Jenis Leukosit pada Mencit (*Mus musculus L*) Jantan**, Tesis Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Huether, S. E., and K. L. McCance, 2004, **Understanding Pathophysiology**, 3th ed, Mosby Inc., 222-300.
- Irawan, F., dan E. Y. D. Sari, 2010, Persepsi terhadap Peranan Birokrasi dan Stres Kerja Perawat, **Humanitas**, Fakultas Psikologi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 7, 175-83.
- Irianto, K., 2004, **Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia untuk Paramedis**, Yrama Widya, Bandung, 240, 244-6, 253.
- Jawi, I. M., IB. Ngruh, IWP. Sutirta-yasa, dan IB. R. Manuaba, 2006, Aktivitas Fisik Maksimal Akut Dapat Meningkatkan Kadar SGOT SGPT dan Menimbulkan Degenerasi Sel Hati Mencit, **Jurnal Kedokteran Yarsi**, 14 (3), 204-7.
- Jawi, I. M., dkk., 2008, Efek Antioksidan Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Terhadap Darah dan Berbagai Organ pada Mencit Yang Diberikan Beban Aktivitas Fisik Maksimal, **Jurnal Kedokteran Yarsi**, Denpasar, 1-9.
- Katzung, B. G., 2002, **Farmakologi: Dasar dan Klinik**, terjemahan D. Sjabana, Rahardja, W. Sastrowardoyo, Hamzah, E. Isbandiati S., I. Uno, dan S. Purwaningsih, Penerbit Salemba Medika, Jakarta, 14-22.
- Kiyatno, 2009, Antioksidan Vitamin dan Kerusakan Otot pada Aktivitas Fisik Studi Eksperimen pada Mahasiswa JPOK-FKIP UNS Surakarta, **Media Medika Indonesia**, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Ikatan Dokter Indonesia Wilayah Jawa Tengah, 43 (6), 277-8.

- Kriswanto, E. S., 2005, Pengaruh Stres Fisik Kronis Terhadap “*Power House*” dan “*Depo*” Glikogen pada Otot Skelet, **Prosiding Seminar Nasional Ke-1 Ikatan Sarjana Olahraga Indonesia (ISORI)**, Yogyakarta, 79-89.
- Lefton, L. A., 2001, **Interactive Psychology Online: Stress and Health Psychology**, Pearson Education Inc., 339-41, 353-55.
- Lind, A. D., Wiliam, G. M., and Samuel, A. W., 2008, **Teknik-teknik Statistika Dalam Bisnis dan Ekonomi Menggunakan Kelompok Data Global**, ed. 13, terjemahan C. Sungkono, Penerbit Salemba Empat, Jakarta, 439.
- Lovallo, W. R., 1997, **Stress & Health: Biological and Psychological Interaction**, Sage Publications Inc., 27-32, 123-40.
- Maslachah, L., R. Sugihartuti, dan R. Kurniasanti, 2008, Hambatan Produksi Reactive Oxygen Species Radikal Superoksida (O_2^-) oleh Antioksidan Vitamin E (α -tocopherol) pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Menerima *Stressor* Renjatan Listrik, **Media Kedokteran Hewan**, Surabaya, 24, 21-5.
- Mastorakos, G., M. Pavlatou, E. D. Kandarakis, and G. P. Chrousos, 2005, Exercise and the Stress System, 4th ed, **Hormones**, 2, 75-89.
- McLeod, S. A., 2010, *Stress and the Immune System - Simply Psychology*, [Online], <http://www.simplypsychology.org/stress-immune.html>, [6 september 2013].
- National Safety Council, 2003, **Manajemen Stres**, terjemahan P. Widayastuti, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Nayanatara, A. K., Nagaraja H. S., and Anupama B. K., 2005, The Effect of Repeated Swimming Stress on Organ Weights and Lipid Peroxidation in Rats, **Thai Journal of Physiological Sciences**, 18 (1), 3-9.
- Nevid, J. S., S. A. Rathus, and B. Greene, 2005, **Psikologi Abnormal**, terjemahan Tim Fakultas Psikologi Kedokteran Universitas Indonesia, Penerbit Erlangga, Jakarta, 135-40.

- Pratiwi, S. D. A., Dharminto, dan C. T. Purnami, 2012, Hubungan Aktivitas Fisik dan Upaya Pengobatan dengan Tingkat Keluhan Klimakterium Pada Wanita Usia 40-65 Tahun Di Kelurahan Tlogosari Kulon Kecamatan Pedurungan Kota Semarang, **Jurnal Kesehatan Masyarakat**, 1 (2), 196-205.
- Pearce, E. C., 2012, **Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis**, terjemahan S. Y. Handoyo, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 334-48.
- Radak, Z., Y. C. Hae, E. Koltai, A. W. Taylor, and S. Goto, 2007, Exercise, Oxidative stress, and Hormesis, **Ageing Research Reviews**, 1-6.
- Reiche, E. M. V., S. O. V. Nunes, and H. K. Morimoto, 2004, Stress, Depression, The Immune System, and Cancer, **The Lancet Oncology**, 617-20.
- Rudkin, J. K., 2003, **Community Psychology: Guiding Principles and Orienting Concepts**, Pearson Education Inc., 214.
- Sari, S. A., 2010, **Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Pala (*Myristica fragan Houtt*) Terhadap Jumlah Geliatan Mencit Balb/C Yang Diinjeksi Asam Asetat 0,1 %**, Skripsi Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Stankovic, M., and D. Radovanovic, 2012, Oxidative Stress and Physical Activity, **Sport Logia**, 8(1), 1-11.
- Schwiebert, R., 2007, **The Laboratory Mouse**, Laboratory Animals Centre National University of Singapore, 3-23.
- Sherwood, L., 2007, **Human Physiology : from Cells to Systems**, 6th ed, Department to Physiology School of Medicine West Virginia University, 103, 116, 124, 136.
- Sloane, E., 2003, **Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula**, terjemahan J. Veldman, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 163, 166.
- Suckow, M. A., P. Danneman, and C. Brayton, 2001, **The Laboratory Mouse**, CRC Press LLC, Washington.

- Suryani, A. I., 2011, **Efek Jus Tomat Terhadap Jumlah Total Leukosit dan Neutrofil Tikus Wistar Yang Leukositosis Setelah Diberi Paparan Asap Rokok**, Skripsi Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tan, H. T., dan K. Rahardja., 2007, **Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingan**, ed. 6, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 723-6.
- World Health Organization, 2013, Global Strategy on Diet, physical activity and Health, [Online], http://www.who.int/topics/physical_activity/en/, [2 September 2013].
- Zainuddin, M., 2000, **Buku Pelajaran Metodologi Penelitian dan Statistik**, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya, 52-54.

LAMPIRAN A
SERTIFIKAT MENCIT JANTAN PUTIH GALUR BALB/C

Drh Rachmad Priyadi

Peternakan Tikus
Email : rachmad.priyadi@yahoo.co.id
Tlp : (031) 31361326 / 081325941001

Surat Keterangan

No: 02/IX/2013

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Drh. Rachmad Priyadi**

Menerangkan :

Jenis : **Mencit (Mus Musculus)**
Strain : **Balb/ C**
Umur : **± 8 minggu**
Jenis Kelamin : **Jantan**
Berat : **15 s/d 20 gram**
Kondisi : **Sehat dan tidak terjangkau penyakit**
Jumlah : **113 ekor**

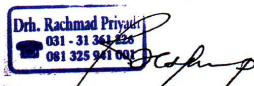
Ditujukan kepada :

Nama : **Yolanda E.T**
Fakultas : **Farmasi Universitas Widya Mandala**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 01 Oktober 2013

Hormat saya


(Drh. Rachmad Priyadi)

LAMPIRAN B
DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Mencit Putih Jantan galur Balb/C



Gambar 2. Mencit saat diberikan *stressor*



Gambar 5. Penimbangan berat badan mencit



Gambar 6. Pengambilan darah mencit



Gambar 7. Alat *Automated Hematology Analyzer*

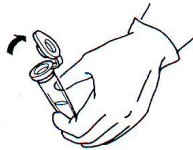
LAMPIRAN C
PEMERIKSAAN JUMLAH LIMFOSIT DAN NEUTROFIL
MENGGUNAKAN ALAT *AUTOMED HEMATOLOGY ANALYZER*

Analisis Sampel

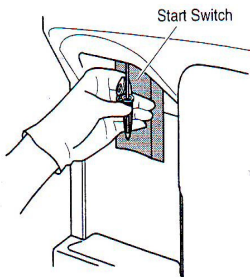
1. Darah yang telah diambil dari jantung mencit dan disimpan dalam *micro tube* yang berisi antikoagulan (EDTA) dirotasikan.



2. *Micro tube* dibuka secara hati-hati agar sampel tidak tumpah.



3. *Micro tube* diletakkan pada alat, kemudian ditekan tombol *start*.



4. Ketika layar LCD memunculkan "*Aspirating*", *micro tube* tidak boleh dipindahkan dari alat. Pada tahap ini, sampel akan ditarik

sebanyak 50 µl. Apabila sampel tersebut terlalu kental, maka secara otomatis alat mengencerkan dengan *Stromatolyzer-WH*.

5. *Micro tube* baru dapat dipindahkan dari alat setelah layar LCD memunculkan “ *Analyzing*”. Kemudian secara otomatis alat tersebut akan menganalisis dan menampilkan hasil analisa pada layar LCD.
6. Layar LCD akan memunculkan “ *Rinsing*” untuk mencuci sisa sampel pada alat. Proses pencucian dilakukan menggunakan *cellpack*.
7. *Ready status* akan muncul pada layar LCD setelah sampel pertama selesai dianalisis dan siap untuk menganalisis sampel berikutnya.

(Ready)



(Aspirating)



(Analyzing)



(Rinsing)



(Ready)



LAMPIRAN D
HASIL PERHITUNGAN STATISTIK *ONE-WAY ANOVA*

Test of Homogeneity of Variances

BB

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
17.231	3	80	.000

Test of Homogeneity of Variances

Neutrofil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.009	3	8	.095

Test of Homogeneity of Variances

Limfosit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.190	3	8	.373

LAMPIRAN E
HASIL PERHITUNGAN *POST HOC TEST* (TUKEY HSD)

Multiple Comparisons

Limfosit

Tukey HSD

(I) klmk	(J) klmk	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	perlakuan 1	1.1333	.6848	.404	-1.059	3.326
	perlakuan 2	2.3333*	.6848	.038	.141	4.526
	perlakuan 3	2.7333*	.6848	.017	.541	4.926
perlakuan 1	kontrol (-)	-1.1333	.6848	.404	-3.326	1.059
	perlakuan 2	1.2000	.6848	.360	-.993	3.393
	perlakuan 3	1.6000	.6848	.168	-.593	3.793
perlakuan 2	kontrol (-)	-2.3333*	.6848	.038	-4.526	-.141
	perlakuan 1	-1.2000	.6848	.360	-3.393	.993
	perlakuan 3	.4000	.6848	.934	-1.793	2.593
perlakuan 3	kontrol (-)	-2.7333*	.6848	.017	-4.926	-.541
	perlakuan 1	-1.6000	.6848	.168	-3.793	.593
	perlakuan 2	-.4000	.6848	.934	-2.593	1.793

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

Homogeneous Subsets

limfosit

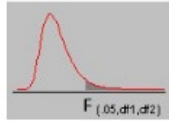
Tukey HSD^a

Klmpk	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
perlakuan 3	3	5.600	
perlakuan 2	3	6.000	
perlakuan 1	3	7.200	7.200
kontrol (-)	3		8.333
Sig.		.168	.404

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

LAMPIRAN F
F TABEL $\alpha = 0.05$



F Table for $\alpha = 0.05$ (1/3)

d2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433	241.8817
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848	19.3959
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123	8.7855
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988	5.9644
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725	4.7351
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990	4.0600
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767	3.6365
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881	3.3472
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789	3.1373
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204	2.9782
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962	2.8536
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964	2.7534
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144	2.6710
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458	2.6022
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876	2.5437
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377	2.4935
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943	2.4499
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563	2.4117
19	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227	2.3779
20	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928	2.3479
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660	2.3210
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419	2.2967

F Table for $\alpha= 0.05$ (2/3)

df2/df1	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	243.9060	245.9499	248.0131	249.0518	250.0951	251.1432	252.1957	253.2529	254.3144
2	19.4125	19.4291	19.4458	19.4541	19.4624	19.4707	19.4791	19.4874	19.4957
3	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5264
4	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6877	5.6581	5.6281
5	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3985	4.3650
6	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6689
7	3.5747	3.5107	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	3.2298
8	3.2839	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	2.9276
9	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.7067
10	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.5379
11	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.4045
12	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.2962
13	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2064
14	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2229	2.1778	2.1307
15	2.4753	2.4034	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.0658
16	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9795	1.9302	1.8780
20	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	2.0102	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117
22	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.9842	1.9380	1.8894	1.8380	1.7831

F Table for $\alpha= 0.05$ (3/3)

df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
∞	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

df2/df1	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.9605	1.9139	1.8648	1.8128	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.9390	1.8920	1.8424	1.7896	1.7330
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.9192	1.8718	1.8217	1.7684	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.9898	1.9464	1.9010	1.8533	1.8027	1.7488	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.9736	1.9299	1.8842	1.8361	1.7851	1.7306	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.9586	1.9147	1.8687	1.8203	1.7689	1.7138	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.9446	1.9005	1.8543	1.8055	1.7537	1.6981	1.6376
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.9317	1.8874	1.8409	1.7918	1.7396	1.6835	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.8389	1.7929	1.7444	1.6928	1.6373	1.5766	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.7480	1.7001	1.6491	1.5943	1.5343	1.4673	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.4290	1.3519	1.2539
∞	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000

Sumber : Lind, A. D., Wiliam, G. M., and Samuel, A. W., 2008