

Efek Tonikum Kombinasi Perasaan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Dengan Jus Buah Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)

Andy Susbandiyah Ifada^{1*}, Rena Karyati¹, Abdillah Wibisono²

¹Jurusan Ilmu Farmasi, Universitas Nahdlatul Wathan, Mataram, Indonesia

²Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan di Mataram

*Email : diyah.lpmunw@gmail.com

Abstrak : Buah mengkudu diketahui mengandung berbagai senyawa bermanfaat seperti flavonoid, steroid, glikosida, fenol, tanin, terpenoid, dan saponin, sedangkan kurma diketahui mengandung berbagai asam amino dan gula khususnya fruktosa. Di beberapa wilayah, mengkudu digunakan sebagai penambah stamina. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek tonikum kombinasi perasaan buah mengkudu dengan jus kurma (*Phoenix dactylifera* L.) terhadap mencit (*Mus musculus* L.). Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 27 ekor mencit yang diuji dengan metode *Natatory Exhaustion* menggunakan kontrol positif suplemen makanan. Data hasil uji menunjukkan bahwa kontrol positif dengan rata-rata selisih waktu lelah 1083 detik, kemudian dari perlakuan dengan rata-rata 547 detik, kontrol negatif dengan rata-rata 375 detik. Data pengamatan dilakukan uji statistik dengan metode *paired sample t tes* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil uji menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan terhadap waktu ketahanan berenang untuk kelompok kontrol positif, kontrol negatif dan perlakuan semua signifikan, dengan nilai signifikansi $\leq 0,05$. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi perasaan buah mengkudu dan jus kurma menghasilkan efek tonik namun tidak melebihi dari pemberian suplemen makanan.

Kata Kunci : Tonikum, Perasan Mengkudu, Jus Kurma, Kombinasi

1. Pendahuluan

Kondisi masyarakat saat ini dengan aktivitas kerja yang sangat tinggi sering sekali menggunakan obat-obatan penambah stamina yang sintetis, padahal banyak bahan alami yang dapat digunakan secara alamiah. Penggunaan obat penambah stamina dan minuman berenergi untuk mencegah kelelahan akan menjadi suatu masalah jika dikonsumsi secara berlebihan (Oetoro, 2008). Kandungan seperti kafein dalam minuman energi dapat meningkatkan tekanan darah sistolik dan peningkatan denyut jantung (Hoffman, et al 2009). Selain itu minuman energi memiliki efek negatif pada sel-sel hati dan jantung yang menyebabkan penurunan produksi enzim dan berat kedua organ tersebut (Backer, 2014). Untuk itu pemanfaatan bahan alam sebagai penambah tenaga mempunyai kelebihan tersendiri dibandingkan senyawa sintetis.

Bagian buah mengkudu yang secara empiris bermanfaat sebagai tonikum adalah bagian buah (Tony, 2006 dan Achmad, et al., 2008). Buah mengkudu mengandung steroid, glikosida, fenol, tanin, terpenoid, saponin, gula, protein, lemak dan senyawa asam (Nagalingam, et al., 2012). Mengkudu dapat mengobati sakit kepala, diabetes, kolesterol, rematik. Dari penelitian (Risha Fillah,

Kiki Damayanti dan Nurul Mustaufiah, 2017) menyatakan bahwa hasil penelitian pemberian ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap mencit jantan galur swiss dengan metode *Natatory Exhaustion* pada dosis 400 dan 800 mg/kgBB terbukti mempunyai efek tonikum. Senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak etanol buah mengkudu adalah senyawa golongan flavonoid.

Buah kurma (*Phoenix dactylifera* L.) memiliki khasiat sebagai sumber serat untuk melancarkan pencernaan, mengontrol gula darah dan mencegah kanker. Berdasarkan penelitian Muhammad Riki Shindi Praristiya (2019) membuktikan bahwa Jus kurma lulu memiliki efek tonikum terhadap mencit jantan pada dosis 0,43g/20gBB, 0,67g/20gBB, dan 0,117g/20gBB selain itu, kandungan tryptophan yang terdapat pada kurma terbukti juga mempengaruhi pola renang dari mencit. Dimana mencit yang diberikan jus kurma memiliki pola renang yang lebih rileks.

Manfaat mengkudu dan kurma sebagai tonikum perlu diteliti lebih lanjut jika diberikan sebagai kombinasi. Dimana rasa enak pada kurma bisa menutupi rasa pada mengkudu. Belum ditemukannya penelitian terkait sehingga peneliti merasa perlu dilakukan penelitian efek tonikum

kombinasi perasaan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dengan jus buah kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada mencit jantan (*Mus musculus*).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen sungguhan (*true experiment*) dengan rancangan penelitian *pretest posttest* dengan kelompok kontrol (*pretest – posttest with control group*). Dalam rancangan ini dilakukan randomisasi, artinya pengelompokan anggota – anggota kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan berdasarkan acak atau random.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah perasaan buah mengkudu yang diperoleh dari Desa Kalibening Kabupaten Lombok Timur dan buah kurma jenis lulu yang dibeli di Ampenan.



Gambar 1. Sampel Buah Mengkudu



Gambar 2. Sampel Buah Kurma

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara *beaker glass*, bak akuarium, cawan porselin, gelas ukur, kandang mencit, mortir, sonde atau spuit tumpul, stemper, timbangan analitik, dan alat-alat gelas lainnya. Bahan yang digunakan aquadest, buah kurma, buah mengkudu, minuman penambah stamina

Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit yang sudah dewasa, sehat dan normal. Berumur 2-3 bulan, berat badan berkisar 20 g hingga 30 g. Diaklimatisasikan selama 7 hari dengan dipuaskan malam hari sebelum pengujian pada pagi hari.

Pembuatan Perasan Buah Mengkudu dan Jus Kurma

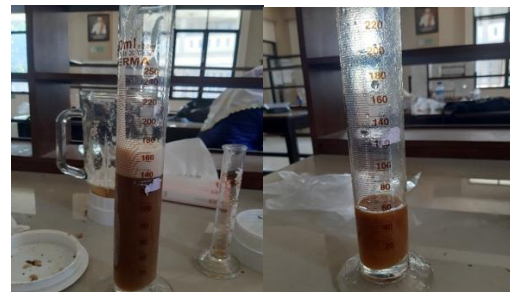
Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dicuci bersih terlebih dahulu lalu dipotong kecil-kecil dan dilembutkan dengan *blender*, setelah halus diperas menggunakan kain bersih. Dari buah mengkudu 3000 gram dihasilkan sari buah mengkudu sebanyak 140 ml. Dan untuk jus kurma di timbang terlebih dahulu kurma sebanyak 28 gram tanpa tanpa tulang setelah itu dilembutkan dengan *blender* dengan tambahan air 100 ml dan dilakukan penyaringan sebanyak 3 kali.

Pengujian efek tonikum

Pengujian dilakukan dengan metode *Natatory Exhaustion*, yaitu dengan cara memasukkan hewan uji ke dalam tangki air/bak akuarium dan direnangkan hingga didapat waktu lelah. Waktu lelah yaitu suatu keadaan dimana hewan uji sudah tidak mampu berenang lagi. Waktu lelah sebelum pemberian bahan uji dicatat. Hewan uji dikeringkan kemudian diberikan bahan uji. Setelah 30 menit hewan direnangkan kembali dan dicatat waktu lelahnya.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari perasaan buah mengkudu dan jus kurma diperoleh filtrat berwarna kecoklatan berikut ini :



Gambar 3. Perasan Buah Mengkudu dan Jus Kurma

Uji tonikum kombinasi dari perasaan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan jus kurma (*Phoenix dactylifera* L.) dengan menggunakan hewan uji mencit sebanyak 27 ekor mencit kemudian membagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negative, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan. Setiap kelompok masing-masing 9 ekor, dilakukan dengan perlakuan sesuai dengan volume tertentu dan diberikan secara oral.

Prinsip penelitian ini adalah dengan menggunakan ketahanan berenang dimana aktifitas motorik di uji dengan cara mencit di masukkan kedalam wadah air yang berisi air, 30 menit setelah pemberian sediaan. Ketahanan berenang mencit diukur berdasarkan waktu mencit mulai berenang sampai tenggelam, yaitu mencit berada di bawah

permukaan air selama 4 – 5 detik (Hermayanti, 2013).

Sebelum perlakuan masing-masing mencit dipuaskan selama 8 jam tetapi air minum tetap diberikan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan adanya pengaruh makanan terhadap kandungan perasan buah mengkudu yang dapat mempengaruhi efek tonikum yang ditimbulkan. Selain itu, untuk memudahkan selama pemberian perasan buah mengkudu dan jus kurma secara oral pada mencit, karena apabila tidak dipuaskan sebelum perlakuan kemungkinan makanan akan dikeluarkan melalui mulut selama pemberian oral.

Pada penelitian ini sebagai kelompok perlakuan adalah kombinasi antara perasan buah mengkudu dan jus kurma lulu, kartingdaeng sebagai salah satu minuman penambah stamina yang mengandung kafein sbagai kontrol positif sedangkan sebagai kontrol negative aquadest. Pada penelitian ini kontrol positif lebih menmbulkan efek tonik hal ini karena mengandung kafein yang dapat memacu dan memperkuat semua system dan organ serta menstimulan perbaikan sel-sel tonus otot. Efek tonik ini terjadi karena efek stimulan yang dilakukan terhadap system syaraf pusat. Efek tonik ini dapat di golongan kedalam golongan psiko stimulansia. (Mutscheler, 1986 dalam wahyuni, 2008).

Perasan buah mengkudu memiliki salah satu kandungan yang berefek sebagai tonikum yaitu flavonoid sedangkan pada jus kurma memiliki salah satu kandungan yang dapat berefek sebagai tonikum yaitu fruktosa dan glukosa yang mudah diserap oleh tubuh dan bermanfaat sebagai sumber energi, selain itu pula terdapat kandungan seperti sukrosa, fruktosa, protein, lemak, serat, vitamin A (β -karoten), B1 (tiamin), B2 (Riboflavin), B12, C (asam askorbat), E (tokoferol) (Muhammad Riki Shindi Praristiya, 2019).

Dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal, karena data 27 kurang dari 50 maka dilakukan uji normalitas *Shapiro-wilk*. Nilai yang diperoleh pada penelitian ini lebih dari 0.05 maka artinya data terdistribusi normal. Dilanjutkan dengan uji homegenitas untuk mengetahui data tersebut homegen atau tidak homogen, dari hasil uji homogenitas diperoleh hasil

lebih dari 0,05 maka artinya data yang diperoleh homogen, karena data homogen maka dilakukan uji *paired sample t tes* untuk mengetahui ada perbedaan signifikan atau tidak antara masing-masing kelompok perlakuan.

Pada penelitian ini diperoleh rata-rata sebelum diberikan kratindaeng (kontrol positif) adalah 309 detik dan setelah diberikan keratindaeng (kontrol positif) adalah 1093 detik pada kontrol negatif rata-rata yang diperoleh sebelum diberikan aquadest (kontrol negative) adalah 366 detik dan setelah diberikan aquadest (kontrol negative) adalah 375 detikd dan yang terakhir rata-rata yang diperoleh dari perasan buah mengkudu dan jus kurma adalah sebelumnya rata-rata yang diperoleh adalah 376 detik dan setelah diberikan perasan buah mengkudu dan jus kurma rata-rata yang didapatkan adalah 547 detik.

Berdasarkan Output SPSS uji *paired sample t tes* diperoleh nilai Asymp.sig. $0,000 \leq 0,05$. berarti perasan mengkudu dengan jus kurma memiliki efek tonikum terhadap lama waktu renang mencit. Berdasarkan hasil uji Beda antar perlakuan dengan *mann whitney U* diperoleh hasil Output SPSS dengan LSD signifikansinya $\leq 0,05$, menunjukkan bahwa data tersebut berbeda bermakna yang artinya perasan buah mengkudu dan jus kurma dapat memberikan efek tonikum, akan tetapi tidak sebanding dengan kratindaeng (kontrol positif) karena beberapa faktor salah satunya yaitu perasan buah mengkudu dan jus kurma belum diketahui kadar dan kandungannya karena belum teruji secara klinis dibandingkan dengan karatindaeng (kontrol positif) yang sudah teruji klinis kandungannya yang menimbulkan efek tonikum.



Gambar 3. Pengujian pada mencit

Hasil Uji Natatory Exhaustion

Hasil Uji Lama Waktu Berenang pada hewan uji mencit jantan sebelum dan sesudah pemberian bahan uji

Tabel 1. Hasil Pengujian Waktu Berenang

Perlakuan	Sebelum		Sesudah		Selisih sebelum dan sesudah perlakuan	
	Menit	Detik	Menit	Detik	menit	detik
Kontrol Negatif (Aquadres)	0:06:14	374	0:05:59	359	0:00:15	-15
	0:05:48	348	0:06:06	366	0:00:18	18
	0:06:27	387	0:06:15	375	0:00:12	-12
	0:06:19	379	0:06:35	395	0:00:16	16
	0:05:58	358	0:06:17	377	0:00:19	19
	0:05:49	349	0:06:10	370	0:00:21	21
	0:06:10	370	0:05:58	358	0:00:12	-12
	0:06:18	378	0:06:33	393	0:00:15	-15
	0:05:55	355	0:06:18	378	0:00:23	23
Rata-Rata		366		375		5
Kontrol Positif (Kafein)	0:05:22	322	0:18:09	1089	0:12:47	767
	0:04:57	297	0:17:58	1078	0:13:01	781
	0:05:34	334	0:18:25	1105	0:12:51	771
	0:04:52	292	0:18:07	1087	0:13:15	795
	0:06:02	302	0:17:52	1072	0:11:50	710
	0:05:29	329	0:18:18	1098	0:12:49	769
	0:05:21	321	0:18:29	1109	0:13:08	788
	0:04:54	294	0:18:22	1102	0:13:28	808
	0:04:48	288	0:18:13	1093	0:13:25	805
Rata-Rata		309		1093		777
Jus Kurma + Mengkudu	0:06:29	389	0:08:47	527	0:02:14	134
	0:05:58	358	0:09:12	552	0:03:14	194
	0:06:15	375	0:08:58	538	0:02:43	163
	0:06:10	370	0:08:52	532	0:02:42	162
	0:05:54	354	0:09:23	563	0:04:29	229
	0:06:49	409	0:09:29	569	0:02:40	180
	0:06:39	399	0:09:18	558	0:02:39	159
	0:06:27	387	0:08:57	537	0:02:30	150
	0:05:43	343	0:09:05	545	0:04:22	262
Rata-Rata		376		547		181

4. Kesimpulan

Terdapat perbedaan waktu daya tahan renang mencit sebelum diberikan perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan jus kurma lulu (*Phoenix dactylifera* L.) dengan setelah diberikan perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan jus kurma lulu (*Phoenix dactylifera* L.)

Daftar Pustaka

Al-Khuzaim, M.S. 2010. Khasiat Kurma dan Mukjizat Kurma Ajwah. Penerjemah: Abu Umar Basyir. Surakarta: Al-Qowam Semesta.

Nagalingam.S., Sasikumar. C.S., and Cherian, K.M. 2012. Extraction and Preliminary Phytochemical Screeninf of active compounds in *Morinda citrifolia* fruit. Asian Jurnal Of Pharmaceutical and Clinical Research, 5(2), 179-181.

Nur'amilah, S., 2010. Berbagai Macam Cara Mengatasi Kelelahan Dalam Beraktivitas. Program Studi Teknologi Herbal Jurusan Manajemen Agroindustri Politeknik Negeri Jember.

Prihasmoro H. Ringkasan kitab hadist shahih Imam Muslim. Jakarta; 2007.

- Puspayanti. P. R., Arani. R.P., & Damiati (2014). Studi eksperimen pemamfaatan buah mengkudu.
- Ragab, A.R., Mohamed, A.E., Basem, Y., Sheik & H.N. Baraka. 2013. Antioxidant and Tissue Protective Studies on Ajwa Extract: Dates from Al Madinah Al-Monwarah, Saudia Arabia. Journal of Environmental and Analytical Toxicology. 3: 1-8.
- Rahmani AH, Aly SM, Ali H, Babiker AY, Srikar S, Khan AA. Therapeutic effects of dare fruits (*Phoenix dactylifera*) in the prevention of disease via modulation of anti-inflammatory, anti-oxidant and anti-tumor activity. Int J Clin Exp Med 2014; 7(3): 483-91.
- Risha Fillah, Kiki Damayanti dan Nurul Mustaufiah. 2017. Uji Efek Tonikum Ekstrak etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasim
- Thurner, R.A., 1965. *Screening methods in pharmacology*, New York: Academic Press, Inc.
- Weinberg, B.A & Bealer BK. The Miracle of Caffeine. Warastuti, editor. Bandung: Qanita; 2009.
- Winarti, C. 2005 Peluang Pengembangan Minuman Fungsional dari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Jurnal Limbang Pertanian 24 (4): 149-155.