

Potensi Ginger Honey dan Cocktail Honey Sebagai Suplemen Prakonsepsi Terhadap Penurunan Hormon Kortisol Pada Mencit Betina Balb/c Sebagai Media Intervensi

Riska Yasmin¹, Claudia Banowati Subarto², Andi Mustika Fadillah Rizki³

^{1,2} Sarjana Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mutiara Mahakam Samarinda

³ Sarjana Kebidanan, Universitas Mega Buana Palopo

Email Penulis Korespondensi: ryasminmodak@gmail.com

Article History:

Received Jan 24th, 2025

Accepted Jan 30th, 2025

Published Feb 2nd, 2025

Abstrak

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suplementasi dari Ginger Honey dan Cocktail Honey terhadap penurunan kadar Kortisol pada mencit betina Balb/c. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biofarmasi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin dengan Desain penelitian laboratorium *pretest-posttest control group*. Pemberian intervensi akan dilakukan selama 14 hari dan pemeriksaan kadar kortisol akan dilakukan menggunakan metode ELISA. Analisis statistik awal menggunakan uji *one way ANOVA* dan dilanjutkan uji *unpaired T-test*. Pada penelitian ini pemberian ginger honey dengan dosis 28mg/20g selama 14 hari secara signifikan ($p=0,05$) mampu menurunkan kadar kortisol ($p=0,005$) sebesar -1,418 ng/ml, dan pemberian suplemen cocktail honey dengan dosis 42 mg/20 g BB/hari selama 14 hari tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan kadar kortisol sebesar 3,158 ng/ml ($p=0,024$).

Kata Kunci : Cocktail Honey, Ginger Honey, Prakonsepsi, Supplementation

Abstract

This study was conducted to determine the effect of Ginger Honey and Cocktail Honey supplementation on reducing cortisol levels in female Balb/c mice. The research was carried out in the Biopharmacy Laboratory of the Faculty of Pharmacy, Hasanuddin University, using a pretest-posttest control group laboratory design. The intervention was administered for 14 days, and cortisol levels were measured using the ELISA method. Initial statistical analysis was performed using a one-way ANOVA test, followed by an unpaired t-test. In this study, the administration of ginger honey at a dose of 28 mg/20 g body weight for 14 days significantly ($p=0.05$) reduced cortisol levels by -1.418 ng/ml ($p=0.005$). However, supplementation with cocktail honey at a dose of 42 mg/20 g body weight per day for 14 days did not have a significant effect on reducing cortisol levels, with a reduction of 3.158 ng/ml ($p=0.024$).

Keywords: Cocktail Honey, Ginger Honey, Preconception, Suplementasi

1. PENDAHULUAN

Prakonsepsi adalah masa sebelum konsepsi terjadi. Paparan stress yang terjadi selama masa prakonsepsi dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan keturunannya [1]. Malnutrisi pada masa prakonsepsi dapat mengakibatkan gangguan hormonal yang mengakibatkan PCOS (*Polycystic Ovarian Syndrome*), infertil dan gangguan menstruasi, Selain malnutrisi, keadaan stress juga dapat mengakibatkan gangguan menstruasi [2]. Stress merupakan salah satu mekanisme tubuh non-spesifik terhadap stressor yang terjadi di dalam tubuh manusia sebagai bentuk pertahanan homeostasis [3].

Produk lemah seperti royal jelly, bee bread dan madu merupakan salah satu terapi nonfarmakologi/herbal untuk mengatasi stress oksidatif dan mengakibatkan ketidakseimbangan hormon yang dapat menyebabkan PCOS (*Polycystic Ovarian Syndrome*), infertile, gangguan menstruasi dan berefek langsung terhadap hasil konsepsi [2]. Madu mengandung vitamin C, B3, asam organik, enzim, asam fenolik, flavonoid, vitamin A serta vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan [4]. Penelitian pada hewan coba sebelumnya menunjukkan pemberian madu 200 mg/kg BB selama 14 hari dapat menghambat sekresi ACTH dan mempunyai efek perlindungan terhadap stress oksidatif [5] Kandungan MRJP 1 pada Royal jelly memberikan efek hipokolesterolemia yang akan berefek pada penghambatan sintesis kortikosteron [6]. Beberapa penanganan telah dilakukan untuk mencegah terjadinya stress oksidatif, dengan pemberian jenis makanan yang mengandung antioksidan atau jenis makanan yang dapat menekan aktivitas oksidasi dalam tubuh, seperti jahe komponen Gingerol, Shagaols, Zingerone dan Paradol pada jahe dipercaya dapat membuat keadaan hipolipidemia [7] Kandungan etanol pada jahe mampu mencegah stress oksidatif dan merusak ginjal pada mencit, Jahe juga mampu meningkatkan aktivitas *enzymatic* dan *nonenzymatic antioxidant* [8] Pemberian madu jenis Tualang pada tikus yang mengalami stress mampu menurunkan kadar ACTH dan kortikosteron, menurunkan MDA, dan meningkatkan aktivitas antioksidan pada otak [9]. Berbagai manfaat madu dan bahan alami jahe terhadap keadaan stres yang akan mengarah pada keadaan stress oksidatif dan ketidakseimbangan hormon pada wanita membuat peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh manfaat bahan-bahan alami tersebut jika dipadukan untuk menjadi sebuah suplemen yang berguna untuk kesehatan reproduksi pada masa prakonsepsi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2021. Penelitian ini merupakan jenis penelitian in-vivo yang dilaksanakan di Laboratorium Biofarmasi Universitas Hasanuddin dan Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanaddin. Desain penelitian ini merupakan *pretest-posttest control group*, dan menggunakan madu, *royal jelly*, *bee bread*, dan jahe yang merupakan produl lokal dari Sulawesi Selatan, Indonesia.

2.2 Subjek Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan mencit betina *Balb/c* sebagai hewan uji coba sebanyak 14 ekor mencit, Pada masing-masing kelompok terdapat 5 ekor mencit dan 2 ekor mencit sebagai sampel cadangan. Mencit yang digunakan sebagai kriteria inklusi adalah mencit betina yang belum pernah hamil berusia 2-3 bulan dengan bobot 20-35 g. Kriteria eksklusi yaitu mencit yang sakit selama adaptasi dan mencit yang mati sebelum pengambilan darah kedua. Setelah 7 hari adaptasi akan dilakukan pengambilan darah (*pretest*), subjek akan dilakukan pemberian dosis *ginger honey* sebanyak 28 mg/20 g BB dan *cocktail honey* sebanyak 42 mg/20g BB selama 14 hari dan dilakukan pengambilan darah (*post-test*) dihari ke 21.

2.3 Alat dan Bahan

Ginger Honey menggunakan yaitu jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) didapatkan dari daerah Camba, madu trigona *spp* yang telah dievaporasi dari *Halal Centre* Unhas dan Cocktail Honey yang merupakan madu Trigona sp yang telah di evaporasi sebelumnya, royal jelly dan bee bread yang diperoleh dari Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. kemudian hewan uji yang digunakan berupa mencit betina Balb/c yang didapatkan dari Fakultas Farmasil dan makanan hewan standar (pellet). Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa kandang hewan coba,

timbangan digital, sarung tangan, mouse cortisol ELISA kit, ELISA reader, magnetic stirrer masker, mikropipet, tabung vacutainer, reagen EDTA, alkohol swap, spuit 1 ml, dan spuit 5 ml

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Analisis Kadar Hormon Kortisol terhadap Pemberian *Ginger Honey*

Tabel 1. Analisis Kadar Hormon Kortisol antarkelompok

Waktu Perlakuan	Kadar Kortisol (ng/ml)	
	Kontrol Negatif	<i>Ginger Honey</i> 10 mg Madu + 20 mg Jahe <i>Mean ± SD</i>
<i>Pre</i>	8,123 ± 0,623	9,265 ± 1,109
<i>Post</i>	12,062 ± 3,541	7,846 ± 1,217
Beda Mean	+ 3,938	-1,418
* <i>p</i> value	0,095	0,005

**Paired Sample T Test*

Berdasarkan tabel 1, hasil analisis statistik uji T berpasangan menunjukkan nilai pengaruh signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok *Ginger honey* terhadap hasil analisis kadar hormon kortisol pada mencit betina Balb/c ($p = 0,005$).

3.1.2 Analisis Kadar Hormon Kortisol terhadap Pemberian *Cocktail Honey*

Tabel 2. Analisis Perbedaan kadar Hormon Kortisol antarkelompok

Waktu Perlakuan	Kadar Hormon Kortisol (ng/ml)	
	<i>Cocktail Honey</i> 42 mg <i>Mean ± SD</i>	Kontrol Negatif
<i>Pre</i>	9,100 ± 1,009	8,025 ± 0,583
<i>Post</i>	12,259 ± 2,685	11,522 ± 3,295
Beda Mean	3,158	3,497
* <i>p</i> value	0,024	0,059

**Paired Sample T Test*

Pada tabel 8 menunjukkan kadar hormon kortisol mencit betina *Balb/C* pada kelompok *cocktail honey* dan kelompok kontrol menyajikan hasil analisis statistik uji T berpasangan dengan nilai signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok *cocktail honey* ($p = 0,024$) pada kelompok kontrol mengalami peningkatan kadar hormon kortisol pada mencit betina *Balb/C* sebesar 3,497 ($p = 0,059$) nilai $p > 0,05$ sehingga secara statistik tidak signifikan

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian terapi komplementer ginger honey sebanyak 28 mg/20 g BB pada mencit betina Balb/c mampu menurunkan kadar hormon kortisol sebagai indikator keadaan stress sebesar 3,938 ng/ml. Aktivitas fisik berlebihan pada wanita secara terus menerus dapat meningkatkan kadar kortisol dalam darah dan mengganggu pelepasan hormon GnRH yang dapat

memperpanjang fase folikuler dan pemendekan fase luteal pada hewan coba karena adanya peningkatan ROS [10]. Suplemen *ginger honey* mampu secara signifikan menurunkan kadar hormon kortisol pada mencit betina Balb/c sebesar -1,418 ng/ml, hal ini sejalan dengan penelitian Mosavat, 2014 bahwa pemberian suplemen madu dengan kandungan flavonoid dan fenolik mampu menurunkan serum kortisol tikus yang mengalami aktivitas berlebih. Campuran dari madu dan royal jelly yang diberikan dalam dosis tinggi pada atlet pria mampu menurunkan kadar hormon kortisol dan peningkatan hormon testosterone [11] Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian terapi nonfarmakologi/ herbal berupa suplemen *Cocktail Honey* dengan dosis 42 ml/mg per hari pada mencit betina *Balb/C* selama 15 hari setelah dilakukan uji statistik memiliki nilai peningkatan kadar kortisol sebanyak 3,158 ng/ml, Selain itu, kenaikan kadar kortisol juga berguna untuk menjaga kinerja organ yang berat saat terjadi stress oksidatif dengan mengendalikan proses metabolisme tubuh yang berlebih [12]. Dalam penelitian sebelumnya pada pemberian *cocktail honey* dengan dosis yang berbeda yakni 28 mg/20 g BB/hari selama 14 hari dapat menurunkan kadar hormone kortisol [13].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemberian suplemen *cocktail honey* dengan dosis 42 mg/20 g BB/hari tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kadar kortisol, sedangkan pemberian *Ginger honey* sebanyak 28 mg/20 g Bb berpegaruh secara signifikan terhadap penurunan kadar kortisol pada hewan coba

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. H. Organization, "Meeting to develop a global consensus on," *Geneva Meeting report. Geneva*, 2012.
- [2] S. .. T. R. a. M. R. (. Kundre, "Hubungan Stres Psikologis Dengan," *Jurnal Keperawatan UNSRAT*.
- [3] G. Fink, "'Stress: Definition and history," *Encyclopedia of Neuroscience*, p. pp. 549–555, 2017.
- [4] V. R. e. a. Pasupuleti, "Honey, Propolis, and Royal Jelly: A Comprehensive Review of Their Biological Actions and Health Benefits'," *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017.
- [5] B. e. a. Al-Rahbi, "'Protective Effects of Tualang Honey against Oxidative Stress and Anxiety-Like Behaviour in Stressed Ovariectomized Rats," *International Scholarly Research Notices*, pp. 1-10, 2014.
- [6] Y. e. a. Kashima, "'Identification of a novel hypocholesterolemic protein,'" *PLoS ONE doi: 10.1371/journal.pone.0105073*.
- [7] F. A. e. a. Eissa, "'Possible Hypocholesterolemic Effect of Ginger and," *African journal of traditional, complementary, and*, vol. 14, no. 4, pp. 188-200, 2017.
- [8] K. e. a. Danwilai, "'Antioxidant activity of ginger extract as a daily supplement in cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: A pilot study'," *Cancer Management and Research*, vol. 9, pp. 11-18, 2017.
- [9] K. F. e. a. Azman, "'Neuroprotective effects of Tualang honey against oxidative stress and memory decline in young and aged rats exposed to noise stress'," *Journal of Taibah University for Science*, vol. 12, no. 3, pp. 273-284, 2018.

- [10] M. O. F. K. a. M. M. Mosavat, "Stress hormone and reproductive system in response to honey supplementation combined with different jumping exercise intensities in female rats," *BioMed Research International. Hindawi Publishing Corporation*,.
- [11] S. e. a. Büyükepekçi, "Effects of royal jelly and honey mixture on some hormones in young males performing maximal strength workout," *Physical education of students*, pp. 308-315 doi: 10.15561/20755279.2018.0605., 2018.
- [12] G. M. e. a. Pereira, "Basal cortisol levels and the relationship with clinical symptoms in multiple sclerosis: A systematic review," *A systematic review', Arquivos dNeuro-Psiquiatria*, pp. 622-634, 2018.
- [13] A. E. Permatasari, "Pengaruh Suplementasi Ginger Honey dan Cocktail Honey Terhadap Kadar Kortisol pada Mencit Betina BALB/c yang Mengalami Stress".