

STUDI *IN VITRO*: POTENSI BUAH BAHAN ALAM HERBAL SEBAGAI AGEN PENGEMULSI LEMAK

Retno Widayani^{1*}, Moch. Hisyam Hermawan², dan Kuswandi Tirtodiharjo³

¹Peternakan, Universitas Muhammadiyah Cirebon

²Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Cirebon

³Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

*Corresponding author email: retno.widayani@umc.ac.id

Abstrak. Era globalisasi telah menuntut manusia hidup serba praktis. Perubahan gaya hidup menjadi niscaya, termasuk pola makan. Makanan cepat saji yang kaya akan lemak menjadi konsumsi sehari-hari. Kurang buah dan sayur serta olah raga menjadi bagian hidup manusia era now. Hal ini mengakibatkan tingginya kasus penyumbatan pembuluh darah oleh lemak penyebab penyakit stroke dan jantung coroner yang sangat fatal akibatnya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi kekayaan alam Indonesia berupa buah, daun dan rimpang (herbal) dalam khasiatnya mengemulsikan lemak, sehingga diharapkan akan menjadi solusi masalah yang dihadapi oleh manusia jaman now. Juga kemungkinan bisa diterapkan pada ayam pedaging, sehingga bisa dihasilkan daging yang sehat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *in vitro*, kadar lemak diuji dengan metode titrimetri. Materi yang digunakan adalah formula heart care, stroke care dan sebagai kontrol digunakan air kelapa hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Dyospiros* kaki dikombinasikan dengan bahan herbal yang lain memiliki potensi untuk mengemulsikan lemak. Rata-rata kadar lemak formula heartcare 0,38%, stroke care 0,36% dan control air kelapa hijau 0,48%.

Kata kunci: herbal, *in vitro*, lemak, formula, air kelapa hijau

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan bahan obat alam (herbal). Pengalaman secara turun temurun herbal telah digunakan untuk menjaga kesehatan baik manusia maupun ternak. Namun kekayaan ini belum digali dan dimanfaatkan secara maksimal. Pengobatan kita masih terpaku menggunakan obat-obatan kimia dari dokter.

Studi empiris menunjukkan bahwa Kamal Alamsyah (2017) sudah didiagnosa sakit jantung coroner karena penyempitan arteri akibat plaque lemak dan jantungnya membengkak 153% sehingga harus dipasang ring. Selama 4 minggu mengkonsumsi 1,5 liter air kelapa hijau, ternyata pada saat cek terakhir untuk pemasangan ring, plaque lemak yang menyumbat pembuluh darah di jantung sudah tidak ada. Luar biasa khasiat air kelapa tersebut, sebagai obat alami peluruh lemak. Atas dasar studi empiris, air kelapa ini digunakan sebagai control dalam penelitian ini.

Penelitian pendahuluan yang sudah dilakukan oleh Retno Widyani *et al.* (2016) menunjukkan bahwa buah kesemek memiliki potensi sebagai minuman yang sehat dan menyehatkan, lebih lanjut ternyata dalam buah kesemek dapat diisolasi *Bacillus sp* yang berfungsi sebagai probiotik, disamping itu juga berfungsi sebagai antibiotic, antivirus, antifungi dan anthelmentic (Retno Widyani, 2017). Penelitian *in vitro* dilakukan untuk mengetahui potensi buah kesemek sebagai agen pengemulsi lemak.

Penelitian yang berkaitan dengan makhluk hidup dapat dilakukan dengan 2 metode yaitu *in vivo* dan *in vitro*. *In vitro* artinya kaca dan *in vivo* artinya hidup. Keduanya adalah prosedur yang memiliki konsekuensi berbeda. *In vitro* mengacu prosedur perlakuan yang diberikan dalam lingkungan yang terkendali di luar organisme hidup. Jadi lingkungan dibuat sedemikian sehingga menyerupai keadaan dalam tubuh makhluk hidup. *In vivo* (dalam

hidup) mengacu pada eksperimen menggunakan organisme hidup. Hewan yang sering digunakan dalam uji klinis adalah mencit (tikus putih) atas dasar kesamaan sebagian besar organ dengan manusia (Ahmad Mantiq, 2016).

METODE PENELITIAN

Materi penelitian :

1. Formula Heart care yang terdiri dari komposisi Sambiloto (*Andropogus paniculata*) 35%, Sirih (*Piper battle*) 25%, Jahe (*Zingiber officinale*) 25%, Pala (*Myristica fragrance*) 15%
2. Formula Stroke care yang terdiri dari komposisi Buah Kesemek (*Dyospyros kaki*) 50%, Seledri (*Apium graveolens*) 20%, Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) 20%, Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) 10%
3. Air kelapa hijau (sebagai control).

Metode penelitian:

1. Metode in vitro dengan pembuatan cairan lemak tubuh dengan cara 5 gram kuning telur dilarutkan dalam 100 ml larutan isotonic. Untuk control 5 gram kuning telur dilarutkan dalam air kelapa hijau.
2. Kontrol :
 - a. Ambil kuning telur 5 gram dan larutkan dalam 500 ml air kelapa hijau, dimixer.
 - b. Ambil kuning telur 5 gram dan larutkan dalam 1000 ml air kelapa hijau, dimixer
 - c. Ambil kuning telur 5 gram dan larutkan dalam 1500 ml air kelapa hijau, dimixer.
3. Formula heart care:
 - a. 100 mg heart care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
 - b. 200 mg heart care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
 - c. 300 mg heart care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
4. Formula stroke care :
 - a. 100 mg stroke care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
 - b. 200 mg stroke care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
 - c. 300 mg stroke care untuk 5 gram kuning telur, larutkan dalam 100 ml air isotonic
5. Sampel dikirim ke Balai Besar Penelitian Industri Agro, Bogor untuk dicek kadar lemaknya dengan metode titrimetric dan analisis proksimat.
6. Analisis proksimat terhadap formula herbal tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis proksimat formula herbal penelitian

Parameter	Satuan	Metode
Air	%	SNI 01-2891-1992, butir 5.1
Abu	%	SNI 01-2891-1992, butir 6.1
Protein kasar	%	SNI 01-2891-1992, butir 7.1
Lemak	%	SNI 01-2891-1992, butir 8.2
Karbohidrat	%	IK 5.4.5 (cara perhitungan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan baku formula herbal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Air Kelapa Muda sebagai control adalah bahan makanan atau bahan minuman yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Air Kelapa Muda mengandung energi sebesar 17 kilokalori, protein 0,2 gram, karbohidrat 3,8 gram, lemak 0,1 gram, kalsium 15 miligram, fosfor 8 miligram, dan zat besi 0 miligram. Selain itu di dalam Air Kelapa Muda juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0 miligram dan vitamin C 1 miligram.

Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 gram Air Kelapa Muda, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 100 % (www.organisasi.org).

Gambar 1. Bahan baku penyusun formula herbal

Heart Care	Sambiloto (<i>Andropogus paniculata</i>)	Sirih (<i>Piper battle</i>)	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Pala (<i>Myristica fragrance</i>)
				
Stroke Care	Buah Kesemek (<i>Dyospyros kaki</i>)	Seledri (<i>Apium graveolens</i>)	Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>)	Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)
				

Hasil analisis proksimat formula herbal yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada Tabel2.

Tabel 2. Hasil analisis proksimat stroke care dan heart care

Parameter	Satuan	Sroke Care	Heart Care
Air	%	10,8	11,6
Abu	%	8,88	7,74
Protein kasar	%	8,67	8,03
Lemak	%	1,44	1,83
Karbohidrat	%	70,2	70,8

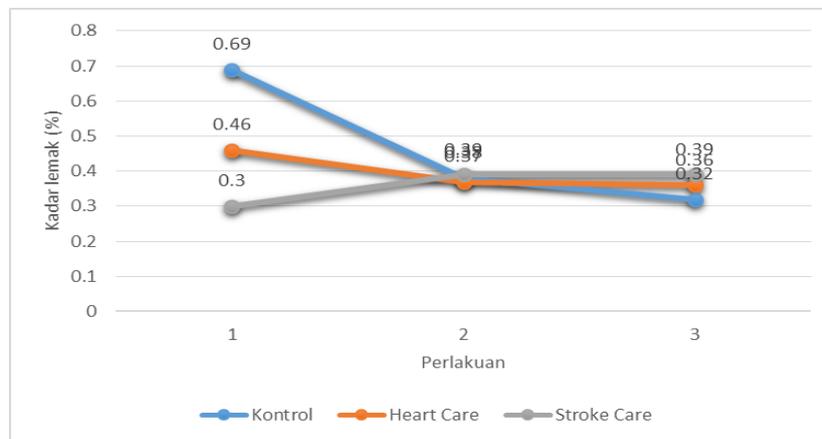
Kadar air dibawah 12% angka equilibrium kadar air didalam dan diluar formula, berarti formula dalam kondisi kering. Karbohidrat merupakan kandungan terbesar dalam formula karena memang formula disusun dari tanam tanaman yang mengandung karbon tinggi. Karbohidrat merupakan hasil utama fotosintesis, merupakan senyawa penyimpan energy utama dan merupakan bahan dasar organic yang menyusun senyawa organic dalam tanaman.

Hasil pengujian in vitro kadar lipid yaitu asam lemak bebas yang dihitung sebagai asam oleat yang dilakukan oleh balai besar penelitian industry agro di Bogor dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Uji in vitro Kadar asam lemak bebas (dihitung sebagai asam oleat)

Perlakuan	Satuan	Kontrol	Sroke Care	Heart Care
5 gram kuning telur dalam 500 ml air kelapa	%	0,69		
5 gram kuning telur dalam 1000 ml air kelapa	%	0,46		
5 gram kuning telur dalam 1500 ml air kelapa	%	0,30		
100 mg	%		0,32	0,38
200 mg	%		0,36	0,37
300 mg	%		0,39	0,39
Rata-rata	%	0,48	0,36	0,38

Kadar lemak bebas control menurun dengan bertambahnya air kelapa hijau dari 0,69% menjadi 0,46% dan 0,30% dengan peningkatan air kelapa hijau 500 ml, 1000 ml dan 1500 ml. Dari uji empiris yang sudah didiagnosa terjadi penyumbatan pembuluh darah jantung, dengan mengkonsumsi 1500 ml air kelapa hijau setiap hari selama 1 bulan bisa mengikis lemak secara sempurna, pada kadar lemak 0,30%. Hal ini setara dengan pemberian formula stroke care dan heart care 200 mg per hari. Grafik bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik kadar lemak hasil uji in vitro terhadap perlakuan

Dari gambar 2 diatas terlihat bahwa kemampuan heart care dan stroke care dalam menurunkan kadar lemak lebih besar dibandingkan dengan kontrol air kelapa hijau yang secara empiris sudah terbukti dapat menghilangkan lemak pada pembuluh darah jantung.

KESIMPULAN

Bahan herbal memiliki potensi untuk mengemulsikan lemak. Rata-rata kadar lemak formula heartcare 0,38%, stroke care 0,36% dan kontrol air kelapa hijau 0,48%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Penerbit Deepublish Publisher Yogyakarta dan PT. Autoimuncare Indonesia Cirebon.

REFERENSI

Ahmad Matiq. 2016. Bisakimia. <https://bisakimia.com/2016>.

Retno Widyani and Moch. Hisyam Hermawan. 1996. Nutritional value of Persimmon yoghurt (*Dyospiros kaki*) as healthy soft drink to make healthy and fitness : An Analysis The 1st Conference Technology on Biosciences and Social Sciences 2016. Andalas University. Padang.

Retno Widyani, Moch. Hisyam Hermawan, Fitri Dian Perwitasari, Ida Herawati, 1996. Efektivitas organic supplement energizer (OSE) terhadap helminthiasis pada sapi potong. Jurnal Ilmu Ternak. Desember. 2016. Vol 16 No 2 : 71-77.

Retno Widyani, Moch. Hisyam Hermawan, Susan Maphilindawati Noor, AETH Wahyuni, Kuswandi Tirtodihardjo. 1997. Potency of Persimmon Fruit (*Dyospiros kaki*) As An Organic Antibiotic, Antifungal and Anthelmintic on The Livestock : An Analysis. 7th. International Seminar Of Tropical Animal Prodduction. Gadjah Mada University. Yogyakarta.