

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL BIOLOGI 2016

***“PERANAN BIOLOGI DALAM PENINGKATAN
KONSERVASI KERAGAMAN HAYATI”***

DEWAN REDAKSI

Pengarah:

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin

Penanggung jawab:

Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin

Penyunting (Editor):

Magdalena Litaay, M.Mar. Sci, Ph. D

Dr. Syahribulan, M. Si

Dr. Fahrudin, M.Si

Drs. Muh. Ruslan Umar, M. Si

Nenis Sardiani, S.Si

Litaay, *et al.* (editor). 2016. Prosiding Seminar Nasional Biologi. Makassar.

Seminar Nasional Biologi (28 Maret 2016: Makassar)

Prosiding Seminar Nasional Biologi, 6 Juni 2016

Penyunting:

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Hasanuddin, 2016

ISBN: 978-602-72198-3-0

Penyunting:

Magdalena Litaay, Syahribulan, Fahrudin, Muh. Ruslan Umar, Nenis Sardiani

Desain sampul: Nurfaidah

Penerbit:

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin,
Makassar

Cetakan Pertama: 2016

@ Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All rights reserved

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin tertulis dari penyunting.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan perkenan-Nya sehingga buku Prosiding Seminar Nasional Biologi ini dapat terbit. Buku Prosiding ini memuat makalah yang telah dipresentasikan pada **Seminar Nasional Biologi 2016** dengan tema “**Peranan Biologi dalam Peningkatan Konservasi Keragaman Hayati**” yang dilaksanakan pada tanggal 28 Maret 2016 di Universitas Hasanuddin Makassar. Makalah yang dimuat pada prosiding ini telah direview oleh tim pakar sesuai bidang ilmu biologi, biologi terapan dan pendidikan biologi. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada semua pihak baik pelaksana Seminar Nasional Biologi 2016, penyaji makalah, penyunting dan penerbit yang telah berkontribusi pada penyusunan dan penerbitan prosiding ini. Semoga prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan rujukan untuk kemajuan ilmu di bidang biologi, biologi terapan dan biologi pendidikan.

Makassar, 1 Juni 2016

Penyunting

SAMBUTAN DEKAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat kepada kita sekalian sehingga Seminar Nasional Biologi 2016 telah terselenggara dengan baik dan terpublikasinya makalah hasil seminar tersebut dalam prosiding ini.

Selanjutnya perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Pimpinan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin dan panitia pelaksana Seminar Nasional Biologi 2016 dengan tema: “*Peranan Biologi dalam Peningkatan Konservasi Keragaman Hayati*”. Seminar Nasional Biologi 2016 telah berkontribusi terhadap pencapaian target Universitas Hasanuddin sebagai PTN-BH menuju *world class university* (WCU). Secara khusus kami sampaikan terima kasih kepada Prof. Valerio Sbordon (University of Rome Tor Vergata, Italy), Dr. Siti Nuramaliati Prijono (Sekretaris Utama Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dan Ketua Umum Perhimpunan Biologi Indonesia), serta Kepala Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung yang telah berkenan menjadi pembicara kunci pada Seminar Nasional Biologi 2016.

Kami berharap tulisan ilmiah dalam prosiding ini dijadikan rujukan untuk pengembangan ilmu bidang biologi dan bidang terkait lainnya. Prosiding ini memaparkan konsep-konsep baru tentang perkembangan ilmu biologi, biologi terapan dan pendidikan biologi. seperti perkembangan ilmu bioteknologi, rekayasa genetika, penetapan pohon filogenik berdasarkan kesamaan sequence DNA pengkode gen 16S rRNA yang telah merubah secara nyata posisi filogenetik berdasarkan morfologi semata, terapan biologi di bidang pertanian dan sebagainya.

Pada akhirnya, sekali lagi kami ucapkan selamat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi pada penerbitan Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016.

Makassar, 1 Juni 2016
Dekan FMIPA UNHAS

Dr. Eng. Amiruddin S.Si, M.Si.

DAFTAR ISI

Halaman depan Prosiding	iii
Kata Pengantar	iv
Sambutan Dekan	v
Daftar Isi	v
Makalah Pemateri Kunci	
Siti Nuramaliati Prijono	1
Valerio Sbordonni.....	19
Dedy Asriadi	20
Makalah Bidang Ilmu: ZOOLOGI	
Populasi, Pergerakan Harian dan Habitat Kuskus Beruang (<i>Ailurops ursinus</i>) di Hutan Pendidikan UNHAS	28
Amran Achmad, Putu Oka N, Risma Illa M, dan Asrianny	
Potensi Pakan dan Preferensi Bersarang Kuskus Beruang (<i>Ailurops ursinus</i>) di Hutan Pendidikan UNHAS	37
Amran Achmad, Putu Oka N, Risma Illa M, dan Asrianny	
Karakterisasi Sarang Orangutan (<i>Pongo pygmaeus morio</i>) pada Beberapa Tipe Hutan di Kalimantan Timur	45
Teguh Muslim dan Amir Ma'ruf	
Fragmentasi Habitat Owa Kelawat (<i>Hylobates muelleri</i>) di Kawasan Permukiman Samarinda, Kalimantan Timur	53
Suryanto, Teguh Muslim, Warsidi	
Keanekaragaman dan Pendugaan Populasi Kelelawar Pemakan Serangga (subordo: microchiroptera) Penghuni Goa Gudawang Bogor Jawa Barat.....	61
Budiman Heriyanto, Dedy Duryadi S, Yanto Santosa, Ibnu Maryanto	
Distribution of Rats (Rodentia; Muridae) in Bawakaraeng Mountain, South Sulawesi, Indonesia	62
Muh. Rizaldi Trias Jaya Putra N., Ibnu Maryanto, Bambang Suryobroto	
Keanekaragaman Herpetofauna di Lahan Reklamasi Tambang Batubara PT. Singlurus Pratama, Kalimantan Timur.....	63
Teguh Muslim, Ulfah Karmila Sari, Widyawati	
Keragaman Guild Burung pada Hutan Pegunungan Bawah Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung	73
Indra A.S.L.P. Putri	

Keragaman Genetik Kayu Kuku (<i>Pericopsis mooniana</i>) di Cagar Alam Lamedai berdasarkan Penanda RAPD	
C. Andriyani Prasetyawati	
Karakteristik Gen Sitokrom C Oksidase Sub Unit I <i>Bufo celebensis</i> Günther (Anura:Bufonidae)	223
Suriana, Nasarudin	
Pengaruh Tepung Sagu (<i>Metroxylon rumphii</i>) terhadap Histopatologi Lambung Mencit (<i>Mus musculus</i>)	232
Andi Asmawati Azis, Andi Munisa, Ratna Mulyana Dewi Andi Mu'nisa, A.	
Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (<i>Syzigium aromaticum</i>) pada Minyak Selayar terhadap Kadar Glukosa dan kolesterol Mencit (<i>Mus musculus</i>)	214
Asmawati, A. Farida, Dahniar, N Amaliah	
Kandungan Omega-6 pada Ekstrak Biji Mahoni <i>Swietenia mahagoni</i> (L) Jacq.	248
Hartati, Hartono	
Potensi Cacing Tanah <i>Lumbricus rubellus</i> dalam Peningkatan Kandungan Omega 3 pada Telur Ayam Ras Petelur Melalui Pemberian Pakan	254
Zohra Hasyim, Eddy Soekandarsi, Ambeng, Marsuki	
Keragaman genetik ESAT-6 (<i>Early Secreted Antigenic Target-6</i>) Isolat Lokal <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Sebagai Kandidat Vaksin Tuberkulosis	262
Rosana Agus	
Algae <i>Eucheuma cottonii</i> dan Keong Mas <i>Pomacea canaliculata</i> untuk Meningkatkan Kandungan Omega 3 Telur	270
Yunita Fardhani, Eddy Soekandarsi, Zohra Hasyim, Eddyman W. Ferial	
Makalah Bidang Ilmu: KEHUTANAN, BIOTEKNOLOGI DAN LINGKUNGAN	
Keragaman Permudaan Alam dan Potensi Simpanan Karbon Tegakan <i>Pinus merkusii</i> pada Zona Dataran Tinggi	271
Bina Swasta Sitepu	
Potensi Ramin (<i>Gonistylus bancanus</i> Kurz) pada Areal Bekas Penebangan Liar di Kalimantan Barat	281
Samuel A. Paembonan, Syamsuddin Millang, Budirman B	
Efektivitas Sterilisasi dan Perlakuan pada Benih terhadap Perkecambahan Kayu Kuku (<i>Pericopsis mooniana</i> THW) secara <i>in vitro</i>	287
Nursyamsi	294

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN CENGKEH
(*Zysygium aromaticum*) PADA MINYAK SELAYAR TERHADAP
KADAR GLUKOSA DAN KOLESTEROL MENCIT (*Mus
musculus*)**

A. Mu'nisa*, A. Asmawati*, A. Farida A*, Dahniar., dan N Amaliah.

*Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar
Jl. Daeng Tata Raya Kampus Parangtambung UNM Makassar
Email: mu_nisa@yahoo.com

Abstrak

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh (*Zysygium aromaticum*) pada minyak Selayar terhadap kadar glukosa dan kolesterol mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini terdiri 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas 5 ulangan, yaitu kelompok mencit diberi pakan standar (kontrol negatif); kelompok 2 yaitu kelompok mencit diberi pakan standar dan pakan kolesterol (kontrol positif); Kelompok 3 yaitu kelompok mencit diberi pakan standar dan minyak Selayar; dan kelompok 4 yaitu kelompok mencit diberi pakan standar dan minyak Selayar yang telah diberi bubuk daun cengkeh. Pengukuran kadar glukosa dan kadar kolesterol darah mencit dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 2 minggu setelah masa adaptasi (tahap 1), 2 minggu setelah pemberian minyak (tahap 2) dan 2 minggu setelah pemberian pakan kolesterol (tahap 3). Berdasarkan hasil analisis data baik kadar kolesterol maupun kadar glukosa menunjukkan bahwa pada kelompok 4 (tahap ke-2) terjadi penurunan kadar glukosa dan kolesterol, tapi pada tahap 3 terjadi peningkatan kadar kolesterol dan glukosa pada kelompok mencit yang hanya diberi minyak sedangkan pada kelompok mencit yang diberi minyak dan bubuk daun cengkeh menunjukkan kadar glukosa dan kolesterol yang normal. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun cengkeh ke dalam minyak goreng Selayar berpengaruh dalam menormalkan kadar glukosa dan kadar kolesterol darah mencit.*

*Kata Kunci : Daun cengkeh (*Zysygium aromaticum*), kadar kolesterol, kadar glukosa, minyak goreng asal Selayar*

1. PENDAHULUAN

Minyak goreng asal Selayar adalah salah satu minyak goreng yang masih diolah secara tradisional oleh masyarakat setempat. Namun, mutu minyak goreng yang pengolahannya masih tradisional masih rendah. Hal ini disebabkan karena masalah faktor penyimpanan dan pengemasan yang tidak sesuai standar yang tidak berlaku. Bila minyak goreng tersebut disimpan terlalu lama pada tempat di atas suhu kamar, maka minyak goreng tersebut akan mudah mengalami proses oksidasi karena setiap kenaikan suhu sebesar 15°C laju oksidasi menjadi dua kali lipat.

Oksidasi pada minyak goreng tentunya akan menyebabkan peningkatan radikal bebas dan bila minyak goreng tersebut dikonsumsi akan menimbulkan berbagai kerusakan pada tingkat sel sampai kerusakan tingkat

organ. Kerusakan tersebut akan menimbulkan terjadinya berbagai penyakit degeneratif, misalnya atherosklerosis, hipertensi, diabetes melitus, stroke, kanker dan lainnya.

Namun kerusakan minyak goreng akibat radikal bebas dapat diatasi dengan pemberian antioksidan. Antioksidan ini terbagi atas dua yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Secara alami beberapa jenis tumbuhan merupakan sumber antioksidan, hal ini dapat ditemukan pada beberapa jenis sayuran, buah-buahan segar, dan beberapa tumbuhan rempah-rempah. Tumbuhan rempah-rempah diantaranya cengkeh (*Zysygium aromaticum*), jahe (*Zingiber officinale*), bawang putih (*Allium sativum*). Tumbuhan ini adalah tumbuhan sumber antioksidan yang memiliki senyawa bioaktif yang dapat berperan sehingga antioksidan ini dapat menghambat ketengikan pada minyak.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa proses ketengikan minyak goreng dapat dihambat dengan pemberian antioksidan, baik antioksidan sintesis maupun anti oksidan alami. Antioksidan sintesis yang sering digunakan dalam mencegah ketengikan pada minyak adalah *butylated hydroxytoluene* (BHT) dan *butylated hydroxyanisole* (BHA), namun pemakaian yang lebih akan menimbulkan efek keracunan sedangkan antioksidan alami yang dapat digunakan untuk mencegah ketengikan salah satunya yaitu penambahan bubuk daun cengkeh yang mengandung kadar fenol dan menunjukkan aktivitas antioksidan dan lebih tinggi dibanding α -tokoferol (Mu'nisa, 2012). Selain itu, penelitian secara *in vitro* menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun cengkeh dapat mencegah peningkatan kadar kolesterol darah pada hewan uji kelinci (Mu'nisa, 2008). Hal ini disebabkan karena daun cengkeh mengandung senyawa bioaktif berupa eugenol, yang dapat mencegah terjadinya proses oksidasi pada minyak goreng.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cengkeh pada minyak goreng asal Selayar yang diolah secara tradisional terhadap kadar kolesterol dan glukosa darah pada mencit.

2. ALAT, BAHAN, DAN METODE PENELITIAN

2.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Alat yang digunakan adalah alat-alat gelas berupa gelas kimia ukuran 250 mL dan 1000 mL, labu Erlenmeyer, gelas ukur, batang pengaduk, baskom, rang kawat, perlengkapan makan dan minum, gunting, oven, dan alat pengukur glukosa dan kolesterol berupa *nesco multi check*.

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah 70 mL minyak Selayar yang terbuat dari jenis kelapa hybrid, 0,9 gram daun cengkeh, kertas saring, pakan kolesterol berupa bubuk kuning telur sebanyak 210 gram yang telah di oven, aluminium foil, dan syringe, pakan standar berupa AD 1 yang di dapat dari pasar tradisional.

2.2 PROSES PEMBUATAN BUBUK DAUN CENGKEH

Daun cengkeh yang digunakan adalah daun tua yang berada dalam fase pertumbuhan stagnam. Daun cengkeh dicuci sampai bersih dengan menggunakan

air dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu kamar 27 °C – 28 °C selama 48 jam. Setelah daun cengkeh kering, kemudian di blender 400 rpm sampai halus dan diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 60 mesh. Bubuk daun cengkeh di masukkan ke dalam plastic kemasan yang transparan untuk menghindari kontaminan dan disimpan pada wadah tertutup.

2.3 PROSES PENAMBAHAN BUBUK DAUN CENGKEH KE DALAM MINYAK SELAYAR

Sebanyak 70 mL minyak Selayar di panaskan di *waterbath* pada suhu 50 °C – 65 °C selama \pm 30 menit. Bubuk daun cengkeh sebanyak 0,9 gram dicampurkan ke dalam minyak Selayar. Minyak goreng sebagai suspense untuk senyawa eugenol dan fenol yang terkandung dalam bubuk daun cengkeh. Minyak Selayar di saring untuk memisahkan ampas bubuk daun cengkeh.

2.4 PEMBERIAN PERLAKUAN

Hewan uji yang digunakan berupa mencit (*Mus musculus*) galur *Sprague dawley* berjenis kelamin jantan, sehat, dan beraktivitas normal yang di pelihara di *Green House* Biologi FMIPA UNM. Mencit berumur 2 bulan sebanyak 20 ekor dengan bobot 25 \pm 5 gram. Mencit dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan dan masing-masing kelompok perlakuan terdiri atas 5 ekor mencit dalam satu kandang.

Mencit diadaptasikan selama 2 minggu dengan diberi pakan komersial berupa pakan standar tepung AD1 dan air minum secara *ad libitum* sebelum diberi pakan perlakuan (pakan kolesterol berupa bubuk kuning telur) agar cara hidup dan makanannya menjadi seragam. Pada minggu ketiga, mencit dikelompokkan sesuai kelompoknya masing-masing. Kelompok mencit ditentukan berdasarkan bobot badan yang dibagi ke dalam 4 kelompok perlakuan. Perlakuaannya seperti berikut: a) Kelompok I (kontrol negatif) yaitu kelompok mencit jantan hanya diberi pakan standar dengan dosis 1,4 gram/ekor/hari selama masa percobaan, b) Kelompok II (Kontrol positif) yaitu kelompok mencit jantan diberi pakan standar dengan dosis 1,4 gram/ekor/hari di tambah bubuk kuning telur sebanyak 1 gram/ekor/hari, c) Kelompok III, yaitu kelompok mencit jantan diberi pakan standar 1,4 gram/hari/ekor dan diberi minyak Selayar tanpa bubuk dan cengkeh selama 2 minggu dengan dosis 1 mL/ekor/hari. Setelah 2 minggu, mencit diberi pakan kolesterol dengan dosis 1 gram/ekor/hari selama 2 minggu dan d) Kelompok IV, yaitu kelompok mencit jantan diberi pakan standar dengan dosis 1,4 gram/ekor/hari dan diberi minyak Selayar ditambah bubuk daun cengkeh 0,3 % dengan dosis 1 mL/ekor/hari selama 2 minggu. Setelah 2 minggu diberi pakan kolesterol dengan dosis 1 gram/ekor/hari.

2.5 MASA PENGUKURAN KADAR GLUKOSA DAN KOLESTEROL DARAH

Setiap 14 hari dilakukan pengukuran kadar glukosa. Pengukuran kadar glukosa dilakukan setelah masa adaptasi sebagai kadar glukosa awal dan masa pemberian perlakuan (setelah mencit diberi minyak) serta setelah diberikan pakan kolesterol berupa pakan kolesterol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 KADAR GLUKOSA DARAH

Rata-rata kadar glukosa mencit jantan (*Mus musculus*) setelah pemeriksaan kadar glukosa tahap I atau sebelum perlakuan (setelah masa adaptasi) dan tahap II (setelah pemberian minyak goreng) dan tahap III (setelah pemberian pakan berupa pakan kolesterol) dapat dilihat pada table 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rata-rata kadar glukosa mencit jantan (*Mus musculus*) sebelum dan setelah perlakuan

Perlakuan	Rata-rata kadar glukosa mencit jantan (<i>Mus musculus</i>) mg/dL		
	Tahap I	Tahap II	Tahap III
Kontrol negative	90,40 ^a	78,20 ^a	97,75 ^a
Kontrol hiperkolesterolemia	88,40 ^a	99,40 ^b	122,50 ^b
Minyak Selayar	83,80 ^a	110,20 ^b	121,80 ^b
Minyak Selayar+bubuk daun cengkeh	90,20 ^a	104,75 ^b	103,75 ^a

Keterangan : Huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan "tidak berbeda nyata". Huruf yang berbeda dalam satu kolom menunjukkan "berbeda nyata".

Pada Tabel 1, hasil analisis rata-rata kadar glukosa (mg/dL) Mencit jantan (*Mus musculus*) menunjukkan rata-rata kadar glukosa yang masih normal. Batas kadar glukosa normal 50 mg/dL – 135 mg/dL. Rata-rata kadar glukosa antara Tahap I, Tahap II, dan Tahap III, tidak mengalami kenaikan secara drastis meskipun dengan menggunakan minyak goreng asal Selayar.

3.2 KADAR KOLESTEROL

Data hasil pengukuran kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) mulai dari pengukuran sebelum perlakuan (kadar kolesterol awal pada mencit) (tahap I), setelah pemberian minyak (tahap II), sampai setelah pemberian pakan kolesterol (tahap III). Rata-rata kadar kolesterol dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kadar Kolesterol (mg/dL) Mencit (*Mus musculus*) sebelum dan setelah perlakuan

Perlakuan	Rata-rata kadar kolesterol (mg/dL) Mencit (<i>Mus musculus</i>)		
	Tahap I	Tahap II	Tahap III
Kontrol negative	110,00 ^a	110,60 ^a	123,00 ^a
Kontrol hiperkolesterolemia	118,40 ^a	134,00 ^b	188,60 ^b
Minyak Selayar	112,40 ^a	129,20 ^{ab}	150,60 ^{ab}
Minyak Selayar+bubuk saun cengkeh	120,00 ^a	114,80 ^{ab}	113,60 ^a

Keterangan: Huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan "berbeda tidak nyata". Huruf yang berbeda dalam satu kolom menunjukkan "berbeda nyata". Huruf yang berbeda antar kolom yang satu dengan kolom yang lain menunjukkan "sangat berbeda nyata".

Minyak goreng asal Selayar mengandung asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asupan lemak jenuh dalam jumlah banyak akan meningkatkan kolesterol total darah yang berarti juga dapat meningkatkan kejadian aterosklerosis dan selanjutnya meningkatkan resiko penyakit arteri koroner. Terjadinya peningkatan kadar lemak darah dan obesitas serta resistensi insulin merupakan suatu sindroma metabolik yang memiliki kaitan erat dengan timbulnya aterosklerosis (Tsalissavrina, *et al.*, 2006).

Penggunaan minyak goreng asal Selayar sebagai bahan pelarut terhadap senyawa eugenol dan fenol yang terkandung dalam dalam bubuk daun cengkeh dapat mengambat terjadinya ketengikan pada minyak akibat adanya radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu molekul yang sangat reaktif karena mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan.

Secara alami beberapa jenis tumbuhan merupakan sumber antioksidan, hal ini dapat ditemukan pada beberapa jenis sayuran, buah buahan segar, beberapa jenis tumbuhan dan rempah-rempah (Praptiwi, *et al.*, 2006 dalam Dalimarta & Soedibyo, 1998). Beberapa jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai rempah-rempah adalah tumbuhan dari suku Myristicaceae. Cengkeh adalah salah satu jenis tanaman rempah-rempah yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena adanya kandungan eugenol yang cukup tinggi (Mu'nisa, dkk, 2012).

Menurut (Fitriana dan Zubaedah, 2010 dalam Pinsirodum (2010) menyatakan bahwa kandungan total fenol memiliki korelasi yang kuat dengan aktivitas antioksidan, dimana apabila total fenol memiliki nilai yang tinggi maka aktivitas antioksidan juga cenderung akan meningkat.

Kelompok mencit jantan (*Mus musculus*) yang mendapatkan perlakuan pemberian minyak goreng asal Selayar tanpa bubuk daun cengkeh (*Zysygium aromaticum*) mengalami penurunan kadar glukosa dan kolesterol setelah mendapatkan perlakuan pemberian minyak goreng yang sudah ditambahkan bubuk daun cengkeh (*Zysygium aromaticum*). Penurunan kadar glukosa dan kolesterol ini disebabkan oleh senyawa fenol yang cukup dapat meningkatkan antioksidan primer yang ada dalam tubuh, sehingga apabila terjadi peningkatan radikal bebas yang berdampak pada kenaikan glukosa darah, maka antioksidan alami yang ada dalam tubuh akan meningkat sehingga dapat menangkap dan mencegah pembentukan radikal bebas yang lain.

Daun cengkeh memiliki kandungan eugenol dan fenol yang tinggi. Senyawa eugenol ini dapat menetralkan radikal asam lemak dan radikal oksigen

dengan cara menghambat terbentuknya metabolit reaktif dan mencegah kerusakan pada jaringan. Senyawa eugenol melengkapi kekurangan electron pada radikal bebas yang ada pada minyak Selayar sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai dan kemudian radikal bebas yang ada pada minyak menjadi stabil dan minyak goreng menjadi sehat dan apabila diberikan kepada mencit, maka akan memberikan efek atau pengaruh positif pada mencit. Aktifitas antioksidan dan fenol tersebut menyebabkan glukosa darah dapat terkontrol (Fitriana dan Zubaedah, 2010).

Pemberian pakan kolesterol pada mencit jantan dapat meningkatkan kadar kolesterol sehingga jika kadar kolesterol meningkat maka kadar glukosa darah pun akan meningkat. Peningkatan kadar glukosa ini disebabkan karena meningkatnya jumlah radikal bebas yang disebabkan oleh minyak. Radikal bebas yang meningkat dapat merusak organ pada mencit jantan (*Mus musculus*). Organ yang rentan mengalami kerusakan utamanya organ pankreas karena apabila organ pankreas rusak maka sekresi insulin menjadi terganggu sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa.

Kelebihan kolesterol merupakan penyakit yang ditakuti, karena mengganggu kesehatan jantung . sebenarnya kita hanya perlu sejumlah kecil kolesterol yaitu untuk membuat dan memelihara sel-sel saraf serta untuk mensintesis hormone di dalam tubuh. Jika kadar kolesterol darah berlebihan, maka sebagian kolesterol itu akan mengendap. Keadaan ini membahayakan bila sampai menyebabkan pecahnya pembuluh darah. Apabila pembuluh yang pecah adalah pembuluh darah di otak yang dapat menyebabkan kelumpuhan (Suparman, 2009).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun cengkeh ke dalam minyak goreng Selayar berpengaruh dalam menormalkan kadar glukosa dan kadar kolesterol darah mencit

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriana Ismini, Iva., dan Zubaedah, Elok., . 2010. *Studi Komparasi Pemberian Cuka Salak dan Cuka Anggur Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Sel Pankreas pada Tikus Wistar Jantan Diabetes Mellitus yang Diinduksi Streptocin*. Malang: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- [2] Mu'nisa, A. Dkk. 2012. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Cengkeh*. Bogor: Laboratorium Histologi Veteriner, Laboratorium Fisiologi Veteriner, Departemen Anatomi, Fisiologi, dan Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- [3] Praptiwi, *et al.*, 2006 dalam Dalimarta dan Soedibyo. 1998. *Nilai Peroksida dan Aktivitas Anti Radikal Bebas Diphenyl Picril Hidrazil Hidrate (DPPH) Ekstrak Metanol Knema laurina*. Bogor: LIPI Bidang Botani Puslit Biologi.

- [4] Praptiwi, dkk, 2006 dalam Dyatmiko et all, 2000. *Nilai Peroksida dan Aktivitas Anti Radikal Bebas Diphenyl Picril Hidrazil Hidrate (DPPH) Ekstrak Metanol Knema laurina*. Bogor: LIPI Bidang Botani Puslit Biologi.
- [5]Suparman, S. 2009. *Pengaruh Pemberian Infus Daun Seledri (Apium graveolens L) Terhadap Kadar Kolesterol Serum Darah Marmut (Cavia cobaya)*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- [6]Tsalissavrina, Iva, dkk. 2006. *Pengaruh Pemberian Diet Tinggi Karbohidrat Dibandingkan Diet Tinggi Lemak Terhadap Kadarg Trigliserida dan HDL Darah Pada Rattus Novergicus Galur Wistar*. Malang: Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam dan Laboratorium Ilmu Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.