

CEGAH DIABETES DENGAN REMPEYEK LIDAH MERTUA¹

Zakia Annisa Ulya, Rusman²

Siswa Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor, Jawa Barat

E-mail: zakiaannisa56@gmail.com

Abstrak

Indonesia termasuk dalam daftar negara yang memiliki potensi untuk menjadi pengisi buku tamu dalam urutan pengidap penyakit diabetes. Penyakit Diabetes Mellitus (DM) yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit gula darah adalah golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dimana organ pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh. Karya ilmiah ini bertujuan untuk membuat formulasi ekstrak Lidah Mertua dalam bentuk rempeyek yang berkhasiat sebagai pencegah diabetes.

Berdasarkan hasil uji organoleptik, rempeyek lidah mertua mendapat nilai lebih unggul pada tiga atribut mutu yang diuji yaitu warna, aroma dan kekerasan. Sedangkan pada atribut mutu rasa gurih, rempeyek lidah mertua memiliki rasa gurih yang tidak berbeda dengan rempeyek biasa. Hal ini menunjukkan dengan komposisi yang tepat, ekstrak lidah mertua dapat dibuat menjadi rempeyek yang dapat disukai oleh konsumen. Kandungan fenol seperti asam galat yang terdapat pada ekstrak lidah mertua dapat mencegah penyakit diabetes karena senyawa asam galat dapat memperlancar sistem pencernaan tubuh pada manusia sehingga organ pankreas dapat aktif memproduksi hormon insulin kembali sesuai kebutuhan tubuh. Hal ini menunjukkan bahwa Lidah Mertua dapat diolah menjadi produk rempeyek yang berkhasiat untuk mencegah diabetes.

Kata kunci : diabetes, ekstrak Lidah Mertua, rempeyek, Asam Galat

Abstract

Indonesia is included in the list of countries that have the potential to be a guest book in the order of filling people with diabetes. Diabetes Mellitus (DM), also known as diabetes or blood sugar disease is a type of chronic disease characterized by elevated levels of sugar in the blood as a result of disturbances in the body's metabolic system, where pancreas unable to produce insulin that body needs. This research aims to make a mother in law-tongue extract formulation that has efficacious to prevent diabetes. This extract will be mixed with other ingredients and made as "rempeyek".

The result shows that "rempeyek lidah mertua" get the higher point for three criteria tested: colour, smell, and crispiness than "common rempeyek". But for flavor criteria, "rempeyek lidah mertua" has the same point to other. It means that, this "rempeyek lidah mertua" has the same flavor with "common peyek". So that, with the right composition, we can make "rempeyek" that can be like by costumers. However, based on study of important metabolite of mother in law-tongue extract which is contain in "rempeyek", the result shows that this product still contains a few of important metabolites such as Gallic Acid where it has efficacious to prevent diabetes. Gallic Acid can activated pancreas to reproduce insulin that body needs. It means that, we can use mother in law-tongue extract and produce it as "rempeyek" which can use to prevent diabetes.

Key words: diabetes, mother in law-tongue extract, rempeyek, Gallic Acid

Pendahuluan

Penyakit degeneratif adalah istilah medis untuk menjelaskan suatu penyakit yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel tubuh yaitu dari

keadaan normal menjadi lebih buruk. Munculnya penyakit degeneratif memiliki korelasi yang cukup kuat dengan bertambahnya proses penuaan usia seseorang. Faktor keturunan juga berperan cukup besar. Penyebab utamanya adalah perubahan gaya

1 Penelitian ini terpilih menjadi Juara I Lomba Karya Ilmiah tingkat SMP/ SMA Olimpiade Humaniora 2012

2 Staf Pengajar Kimia Organik Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor selaku Guru Pembimbing Penelitian

hidup akibat urbanisasi modernisasi. Penyakit yang termasuk dalam kelompok ini antara lain diabetes melitus, stroke, jantung koroner, kardiovaskular, obesitas, dislipidemia dan sebagainya.

Indonesia termasuk dalam daftar negara yang memiliki potensi untuk menjadi pengisi buku tamu dalam urutan pengidap penyakit diabetes. Penyakit Diabetes adalah suatu penyakit dimana tubuh tidak dapat menghasilkan insulin (hormon pengatur gula darah) atau insulin yang dihasilkan tidak mencukupi atau insulin tidak bekerja dengan baik. Oleh karena itu akan menyebabkan gula darah meningkat. Tanpa kita sadari pola hidup seperti mengkonsumsi makanan-makanan manis dalam jangka panjang dapat memicu terjadinya penyakit diabetes. Gejala diabetes tersebut dapat merubah kepribadian dan perilaku, hingga menurunkan kualitas hidup individu. Oleh karena itu, sangat penting untuk menentukan faktor risiko penyakit diabetes secara dini. Ada 2 jenis tipe utama dalam Penyakit Diabetes yaitu :

1. Penyakit Diabetes tipe 1. Suatu keadaan dimana tubuh sudah sama sekali tidak dapat memproduksi hormon insulin. Sehingga penderita penyakit diabetes harus menggunakan suntikan insulin dalam mengatur gula darahnya. Sebagian besar penderita penyakit diabetes ini adalah anak-anak & remaja.
2. Penyakit Diabetes tipe 2. Penyakit diabetes ini terjadi karena tubuh tidak memproduksi hormon insulin yang mencukupi atau karena insulin tidak dapat digunakan dengan baik (resistensi insulin). Tipe penyakit diabetes ini merupakan yang terbanyak diderita saat ini (90% lebih), sering terjadi pada mereka yang berusia lebih dari 40 tahun, gemuk dan mempunyai riwayat penyakit diabetes dalam keluarga.

Gejala dan Penyebab Penyakit Diabetes

Penderita Penyakit Diabetes sering menunjukkan gejala sebagai berikut :

- Haus dan banyak minum
- Lapar dan banyak makan
- Sering buang air kecil
- Berat badan menurun
- Mata kabur
- Jika mengalami luka, butuh waktu lama untuk dapat sembuh.
- Mudah terjadi infeksi pada kulit (gatal-gatal), saluran kencing dan gusi
- Nyeri atau mati rasa pada tangan atau kaki
- Badan terasa lemah
- Mudah mengantuk

Adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan seseorang beresiko terkena penyakit diabetes, antara lain :

- Faktor keturunan
- Kegemukan biasanya terjadi pada usia 40 tahun dapat menyebabkan penyakit diabetes
- Tekanan darah tinggi juga dapat menyebabkan penyakit diabetes
- Angka *Triglycerida* (salah satu jenis molekul lemak) yang tinggi
- Level kolesterol yang tinggi
- Gaya hidup modern yang cenderung mengkonsumsi makanan instan
- Merokok dan Stress
- Terlalu banyak mengkonsumsi karbohidrat dapat memicu penyakit diabetes
- Kerusakan pada sel pankreas

Penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit gula darah adalah golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dimana organ pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh. Namun banyak yang kurang menyadari bahwa pola makan yang salah dapat memicu terjadinya diabetes yang merupakan salah satu contoh penyakit degeneratif. Padahal banyak dari masyarakat terutama orang dewasa yang menderita penyakit yang sering disepelekan ini.

Untuk mengurangi peningkatan jumlah penderita diabetes di masyarakat, maka dilakukan penelitian untuk mencari alternatif pencegahan penyakit tersebut. Salah satu alternatif tersebut adalah dengan meramu ekstrak Lidah Mertua yang diketahui memiliki khasiat untuk mencegah penyakit diabetes dan mencampurnya dengan bahan-bahan tertentu sehingga menjadi makanan ringan sejenis rempeyek yang dapat disukai dan dikonsumsi banyak orang.

Lidah Mertua

Lidah Mertua atau *snake plant* (tanaman ular) merupakan nama lain dari tanaman *Sansevieria*. *Sansevieria trifasciata* Prain termasuk dalam divisi *Magnoliophyta*, kelas *Liliopsida*, ordo *Liliales*, famili *Agavaceae*, genus *Sansevieria*, dan spesies *S. trifasciata* Prain.

Lidah Mertua telah lama dikenal oleh banyak orang dan mulai dibudidayakan sebagai tanaman hias mulai abad ke-19. Selain bermanfaat sebagai tanaman hias, Lidah Mertua juga dapat digunakan sebagai bahan baku tekstil dengan cara diambil seratnya, yang banyak digunakan di Cina dan New Zealand (Purwanto, 2006). Di Afrika, getah dari tanaman tersebut dapat digunakan sebagai antiracun ular dan serangga. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menggali potensi tanaman ini. Menurut Afolayan et al. (2008). *S. hyacinthoides* mengandung senyawa *fenol*, *proantosianidin*, dan *flavonoid* yang berpotensi terhadap antibakteri dan

antioksidan. Adanya zat-zat alami pada daun lidah metua yang bekerja sebagai antioksidan, diharapkan dapat menanggulangi perkembangan sel kanker.

Dalam buku Tanaman Obat dan Khasiatnya Seri II (Hariana, 2008) dikatakan bahwa sifat kimiawi daun Lidah Mertua berasa pedas dengan efek farmakologis untuk mengobati demam, flu, batuk, sakit tenggorokan, sakit gigi, sariawan, gusi berdarah, kencing manis, kekurangan vitamin C, menghilangkan dahak dan haus, serta *diphtheria*. Manfaat Lidah Mertua lainnya yaitu untuk mengobati darah tinggi, radang saluran pernapasan, diare, sifilis, TBC kelenjar (*Tuberculous lymphadenopathy*), ambeien (wasir), *astringent*, *hypotensif*, mengobati bengkak (*edema*), eksim, bisul, digigit lipan, digigit ular berbisa, fistula ani (*anal fistula*), sakit gigi, penyubur rambut, penyakit telinga untuk menurunkan panas (*antipiretik*).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa *Sansevieria* mengandung banyak senyawa metabolit sekunder. Bagian tanaman *Sansevieria* yang berpotensi sebagai obat adalah bagian daun dan rimpangnya. Kandungan kimia daun dan rimpang *S. trifasciata* yang telah dilaporkan adalah vitamin C, tanin, glukogalin, asam galat, asam elegant, korilagin, *terchebin chebulagic acid*, *chebulinic acid*, *3,6-digalailglukosa*, *mucid acid*, *abamagenin*, *phylembic acid* dan *emblikol* (Hariana, 2008). Selain itu, dalam uji fitokimia yang dilakukan oleh Yoshihiro et al. tanaman ini juga mengandung karbohidrat, saponin, glikosida (1996), dan steroid (1997).

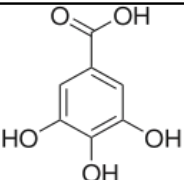
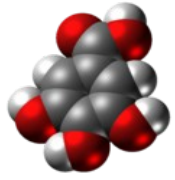
Manfaat penting Lidah Mertua sebagai pengobat diabetes karena Lidah Mertua mengandung berbagai senyawa berkhasiat obat seperti *asam galat*, *vitamin C*, dan garam-garam mineral bermanfaat. Asam galat merupakan turunan dari senyawa fenol. Senyawa *asam galat* yang disebut *gallic acid* berperan dalam berbagai aktifitas penyembuhan penyakit seperti diabetes. Peranan kandungan komponen bioaktif tersebut antara lain sebagai zat yang dapat memperlancar sistem pencernaan tubuh seperti organ pankreas sehingga organ pankreas yang rusak dapat aktif kembali dalam memproduksi hormon insulin yang diperlukan oleh tubuh. Selain itu juga kandungan vitamin C berfungsi untuk meningkatkan stamina dan vitalitas organ tubuh. Adapun efek kandungan kimia dalam Lidah Mertua adalah sebagai berikut :

1. Glikosida Saponin. Dengan pemakaian dosis tinggi mampu menghasilkan efek pereda nyeri.
2. Saponin bermanfaat untuk mempengaruhi kolagen, misalnya dalam menghambat produksi jaringan bekas luka yang berlebihan. Misalnya dalam menghambat produksi jaringan bekas luka yang berlebihan.

3. Asam Galat bermanfaat untuk mengobati albuminuria dan diabetes. Asam galat bertindak sebagai zat yang dapat memperlancar sistem pencernaan tubuh seperti organ pankreas sehingga organ pankreas yang rusak dapat aktif kembali dalam memproduksi hormon insulin yang diperlukan oleh tubuh. Asam galat juga digunakan sebagai zat terpenkil dalam kasus-kasus pendarahan internal.
4. Beberapa bahan aktif lainnya akan meningkatkan fungsi mental melalui efek penenang, antistres, dan anticemas.

Asam Galat

Tabel 1. Asam Galat

Asam Galat	
	
Nama IUPAC 3,4,5-trihydroxybenzoic acid	
Nama lain Gallic acid Gallate 3,4,5-trihydroxybenzoate	
Sifat	
Rumus molekul	C ₇ H ₆ O ₅
Massa molar	170.12 g/mol
Penampilan	Putih, putih-kekuningan atau kristal berwarna coklat-kekuningan pucat
Densitas	1.7 g/cm ³ (anhidrat)
Titik didih	220°C
Kelarutan dalam air	1.1 g/100 ml air @ 20°C (anhidrat) 1.5 g/100 ml air @ 20°C (anhidrat)
Keasaman (pK _a)	COOH: 4.5, OH: 10
Bahaya utama	Iritant
Senyawa terkait	Asam benzoat, Fenol, Pirogallol

Sumber: wikipedia

Asam galat adalah senyawa golongan asam fenolik C₆-C₁ atau *hidroksibenzoat*, yaitu asam 3,4,5-*trihidroksibenzoat*. Asal kata galat adalah kata *galle* dalam bahasa Prancis yang berarti pembengkakan pada jaringan tanaman setelah terserang serangga parasit. Senyawa ini dapat ditemukan pada daun ek dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan (penangkal radikal bebas). Asam galat adalah subunit galotanin, yaitu polimer heterogen

andung berbagai molekul asam galat yang saling terkait dengan asam galat, sukrosa dan gula lainnya. Banyak galotanin yang menghambat pertumbuhan tanaman karena dapat merombak enzim sitoplasma dengan cara mendenaturasi protein (enzim adalah protein), dan ketahanan tumbuhan yang mengandungnya kemungkinan disebabkan karena galatanin diangkut ke vakuola sehingga terpisah dari enzim di sitoplasma.

Rempeyek

Rempeyek adalah makanan khas Indonesia yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Selain rasanya yang enak, rempeyek ini memberikan cita rasa yang berbeda dari kerupuk-kerupuk yang lain. Rempeyek atau peyek adalah sejenis makanan pelengkap dari kelompok gorengan. Secara umum, rempeyek adalah gorengan tepung terigu yang dicampur dengan air hingga membentuk adonan kental, diberi bumbu (terutama garam dan bawang putih), dan diberi bahan pengisi yang khas, biasanya biji kacang tanah atau kedelai. Peran tepung di sini adalah sebagai pengikat. Pengisi dapat juga bahan pangan hewani berukuran kecil, seperti ikan teri, ebi, udang kecil, *jinking*, atau laron.

Saat ini orang juga membuat rempeyek dari daun bayam. Rempeyek mudah ditemukan dijual di warung makan, pasar, ataupun di pasar swalayan. Rempeyek sangat cocok dimakan sebagai menu pelengkap lauk dan pauk. Rempeyek tidak hanya gurih dan enak tetapi harga dari rempeyek tersebut sangat terjangkau oleh kantong kita. Itulah mengapa rempeyek sangat digemari masyarakat Indonesia sebagai makanan khas nusantara.

Berdasarkan hal tersebut di atas, pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana ekstrak Lidah Mertua dapat mencegah diabetes dan bagaimana proses pembuatan rempeyek pencegah diabetes yang mengandung ekstrak Lidah Mertua. Dari rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuat dan memperkenalkan produk rempeyek makanan khas Indonesia yang berkhasiat untuk mencegah diabetes dengan memanfaatkan obat herbal alami daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*). Dengan mengetahui dan mengenal produk rempeyek yang berkhasiat mencegah diabetes ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui informasi tentang khasiat tanaman Lidah Mertua, lebih sadar akan manfaat obat herbal yang lebih alami dan dapat mengetahui cara pembuatan rempeyek Lidah Mertua yang berkhasiat untuk mencegah diabetes.

Metodologi

Metode yang digunakan dalam karya ilmiah ini menggunakan kombinasi dua metode, yaitu studi literatur dan penelitian eksperimen. Studi

literatur dilakukan dengan mencari referensi melalui pustaka ataupun jurnal ilmiah dan data tentang tanaman Lidah Mertua, kandungannya dan manfaatnya. Sedangkan metode riset dilakukan dengan membuat ekstrak Lidah Mertua dan melakukan pengujian Fitokimia terhadap ekstrak tersebut. Karya tulis ini diperoleh dari berbagai sumber dan referensi, sumber dan referensi ini diperoleh dari hasil pilah berdasarkan kelengkapan dan kebenaran dari sumber.

Hasil penelitian disusun secara tepat dan berurutan sehingga dihasilkan karya tulis yang kompleks tentang Lidah Mertua dan khasiatnya. Kemudian berdasarkan tujuan karya tulis dilakukan proses pembuatan rempeyek Lidah Mertua dan pengujian terhadap rempeyek tersebut sehingga dari hasil percobaan dapat ditarik kesimpulan dan saran yang diperlukan untuk pengembangan produk. Eksperimen pembuatan rempeyek dengan ekstrak Lidah Mertua ini meliputi preparasi sampel Lidah Mertua, ekstraksi senyawa aktif, pembuatan rempeyek dari ekstrak Lidah Mertua, uji berbagai senyawa kimia rempeyek yang mengandung ekstrak Lidah Mertua dan uji organoleptik.

Preparasi Sampel

Daun Lidah Mertua yang diperoleh dari hasil perkebunan, dikeringkan sampai kadar air dibawah 10%. Selanjutnya daun tersebut dibuat serbuk dan disimpan untuk digunakan dalam proses ekstraksi.

Ekstraksi Lidah Mertua

Serbuk Lidah Mertua ditimbang sebanyak 10 gram. Serbuk dicampur dengan 150 ml air dan direbus hingga mencapai suhu 70°C selama 30 menit. Setelah mencapai suhu tersebut air dan endapan/filtrat Lidah Mertua dipisahkan.

Pembuatan Rempeyek

Bahan :

- Ekstrak daun lidah mertua
- 150 gram tepung beras
- 4 sdm tepung kanji
- Minyak kedelai untuk menggoreng

Bumbu yang dihaluskan :

- 6 siung bawang putih
- 6 butir kemiri
- 2 sdm ketumbar, disangrai
- 1 sdt garam

Cara membuat :

- Tepung beras dan tepung kanji dicampurkan lalu diaduk rata.
- Tambahkan ekstrak lidah mertua dan bumbu yang dihaluskan ke dalam campuran tepung di atas. Lalu adonan diaduk hingga rata.

- Panaskan minyak dalam wajan.
- Kemudian ambil 1 sdm adonan, dituangkan ke dalam minyak panas hingga melebar dan tipis ke pinggir wajan.
- Goreng dengan api sedang.
- Lalu angkat dan ditiriskan.
- Ulangi poin 4 hingga adonan habis.

Berbagai uji senyawa kimia Lidah Mertua

Uji berbagai senyawa kimia Lidah Mertua dilakukan terhadap produk rempeyek yang mengandung ekstrak Lidah Mertua. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui senyawa-senyawa kimia Lidah Mertua yang masih terkandung dalam produk rempeyek. Uji tersebut meliputi uji fenol, uji saponin, uji flavonoid, uji steroid dan triterpenoid, uji tannin/polifenol, uji alkaloid, dan uji kuinon.

1. Uji Fenol
Disiapkan larutan sampel, akuades, dan ferriklorida. Sebanyak 1 tetes sampel dilarutkan dalam 1 ml akuades. Ditambahkan 1 tetes ferriklorida selanjutnya larutan tersebut dikocok. Apabila larutan sampel berubah warna menjadi kuning kecokelatan maka dapat dikatakan pada sampel tersebut terdapat senyawa aktif seperti asam galat yang merupakan turunan dari senyawa fenol.
2. Uji Saponin
Bahan digerus dengan air sampai lumat, kemudian dimasukan ke dalam tabung reaksi dan dipanaskan. Setelah dingin tabung dikocok kuat-kuat selama 1-2 menit. Terjadinya busa dengan ketinggian sekitar 1cm dan tetap selama 5 menit serta tidak hilang pada penambahan satu tetes HCl encer menunjukkan adanya saponin.
3. Uji Flavanoid
Bahan digerus dengan sedikit air dalam mortar, kemudian dipindahkan ke dalam tabung reaksi yang berisi logam Mg dan 1 ml HCl 2N, serta seluruh campuran dipanaskan selama 5-10 menit. Setelah disaring panas-panas dan filtrat dibiarkan dingin, kemudian filtrat ditambah amil alkohol dan dikocok. Warna merah pada lapisan amil alkohol menunjukkan adanya flavonoid.
4. Uji Steroid dan Triterpenoid
Bahan digerus dengan eter, kemudian fase eter ini diambil dan diuapkan sampai kering. Pada residu diteteskan *Liebermann-Burchard*. Terbentuknya warna ungu menunjukkan adanya triterpenoid, sedangkan warna hijau-biru menunjukkan adanya steroid.

5. Uji Tanin/Polifenol
Bahan digerus dengan air, didihkan selama 5 menit dan dinginkan, kemudian saring dan filtratnya dibagi dua. Pada filtrat pertama tambahkan larutan gelatin 1%, endapan putih menunjukkan adanya tannin. Pada filtrat kedua tambahkan larutan $FeCl_3$ 1%, warna biru-hitam menunjukkan adanya polifenol/tannin.
6. Uji Alkaloid
Bahan dalam mortar dibasakan dengan larutan ammonia 10%, Ekstraksi dengan $CHCl_3$. Ekstrak $CHCl_3$ dikumpulkan, asamkan dengan larutan HCl 1N. Campuran dikocok, dibiarkan hingga terjadi pemisahan. Fase air diambil, kemudian diuji dengan larutan pereaksi *Mayer* dan larutan pereaksi *Dragendorff*. Endapan putih dan kuning jingga menunjukkan adanya alkaloid.
7. Uji Kuinon
Bahan digerus dengan air, filtrat diteteskan NaOH 5% warna kuning-merah menunjukkan adanya kuinon.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan tingkat kesukaan konsumen atau responden terhadap dua jenis rempeyek yaitu Peyek Lidah Mertua (kode: 149) dan Peyek Biasa (kode: 157). Uji organoleptik ini terdiri dari tiga macam uji yaitu uji hedonik, uji rangking dan uji deskripsi. Ketiga uji tersebut mengukur 4 atribut mutu yaitu, rasa gurih, warna, aroma dan kekerasan. Pada uji hedonik terdapat tujuh nilai yang dapat dipilih oleh responden yaitu: 1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=agak tidak suka; 4=netral; 5=agak suka; 6=suka; 7=sangat suka.

Pada uji rangking, responden memberikan rangking 1 atau rangking 2 pada kedua jenis rempeyek berdasarkan kesukaan terhadap atribut mutu yang diukur dari kedua rempeyek tersebut. Peyek yang mendapat rangking 1 adalah peyek yang mendapat rangking 1 terbanyak dari responden. Sedangkan pada uji deskripsi, responden memberikan nilai dengan kisaran 1-10 pada kedua jenis rempeyek sesuai dengan empat atribut mutu yang diukur. Responden dalam uji organoleptik ini berjumlah 10 orang dan seluruhnya merupakan siswa SMK-Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap uji organoleptik rempeyek yang mengandung ekstrak Lidah Mertua, diperoleh data seperti disajikan dalam tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik terhadap Dua Jenis Rempeyek pada Empat Atribut Mutu

Responden	Rasa Gurih		Warna		Aroma		Kekerasan	
	149	157	149	157	149	157	149	157
Responden 1	6	5	5	7	7	5	3	2
Responden 2	7	6	4	6	6	5	4	3
Responden 3	5	3	6	4	6	4	5	3
Responden 4	3	5	5	6	6	6	2	3
Responden 5	5	7	6	1	3	4	7	1
Responden 6	6	6	4	4	6	5	4	6
Responden 7	4	5	6	5	5	5	3	4
Responden 8	6	6	6	6	6	6	5	4
Responden 9	6	5	5	6	4	3	5	3
Responden 10	7	8	8	7	8	7	7	9
Jumlah	55	56	55	52	57	50	45	38
Rata-rata	5,5	5,6	5,5	5,2	5,7	5,0	4,5	3,8

Keterangan :

Kode 149 : Rempeyek Lidah Mertua; Kode 157: Rempeyek Biasa

1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=agak tidak suka; 4=netral; 5=agak suka; 6=suka; 7=sangat suka

Tabel 3. Hasil Uji Rangking terhadap Dua Jenis Rempeyek pada Empat Atribut Mutu

Responden	Rasa Gurih		Warna		Aroma		Kekerasan	
	149	157	149	157	149	157	149	157
Responden 1	2	1	1	2	1	2	2	1
Responden 2	2	1	2	1	1	2	2	1
Responden 3	1	2	2	1	1	2	1	2
Responden 4	1	2	2	1	1	2	2	2
Responden 5	1	2	1	2	1	2	1	2
Responden 6	1	2	2	1	1	2	1	2
Responden 7	2	1	2	1	2	1	1	2
Responden 8	2	1	1	2	1	2	2	1
Responden 9	2	1	1	2	1	2	2	1
Responden 10	2	1	1	2	2	1	1	2
Jumlah	16	14	15	15	12	18	15	16

Ket: Kode 149: Peyek Lidah Mertua; Kode 157: Peyek Biasa

Tabel 4. Hasil Rangking Dua Jenis Rempeyek Pada Empat Atribut Mutu

Atribut Mutu	Rangking 1	Rangking 2
Rasa Gurih	Rempeyek Biasa	Rempeyek Lidah Mertua
Warna	Rempeyek Lidah Mertua	Rempeyek Biasa
Aroma	Rempeyek Lidah Mertua	Rempeyek Biasa
Kekerasan	Rempeyek Lidah Mertua	Rempeyek Biasa

Hasil rata-rata pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa rempeyek lidah mertua mendapat nilai respon yang baik dari responden. Seluruh atribut mutu yang diukur berada pada kisaran agak disukai sampai disukai oleh responden. Hal ini menunjukkan walaupun tanaman lidah mertua memiliki sifat kimiawi berasa pedas (Hariana, 2008), namun dengan komposisi campuran bahan peyek yang tepat ternyata dapat menghasilkan peyek yang cukup disukai oleh responden.

Berdasarkan tabel 3 di atas, tampak bahwa rasa, warna, aroma dan kekerasan rempeyek lidah mertua dapat bersaing dengan rempeyek biasa. Hal tersebut ditunjukkan oleh banyaknya responden yang memberikan rangking satu pada empat atribut mutu yang diukur. Sedangkan berdasarkan tabel 4, tampak bahwa atribut warna, aroma dan kekerasan rempeyek lidah mertua mendapat rangking 1 dari responden. Hal ini berarti rempeyek lidah mertua pada ketiga atribut mutu tersebut memiliki kualitas yang lebih baik dari rempeyek biasa.

Tabel 5. Hasil Uji Deskripsi terhadap Dua Jenis Peyek pada Empat Atribut Mutu (skala 1-10)

Responden	Rasa Gurih		Warna		Aroma		Kekerasan	
	149	157	149	157	149	157	149	157
Responden 1	5	8	8	4	4	4	8	4
Responden 2	8	8	7	7	8	8	7	8
Responden 3	7	6	8	7	6	6	5	7
Responden 4	8	8	7	8	8	8	9	8
Responden 5	8	7	7	8	7	6	7	6
Responden 6	8	7	7	6	7	5	7	6
Responden 7	8	7	7	7	7	6	7	6
Responden 8	8	7	7	9	8	7	7	6
Responden 9	6	7	8	8	8	8	6	8
Responden 10	7	8	8	7	8	7	7	9
Jumlah	73	73	74	71	71	65	70	68
Rata-rata	7,3	7,3	7,4	7,1	7,1	6,5	7,0	6,8

Ket:

Kode 149: Rempeyek Lidah Mertua; Kode 157: Rempeyek Biasa

Pada tabel 5 di atas, berdasarkan hasil uji deskripsi tampak bahwa peyek lidah mertua mendapat nilai yang tinggi dan unggul pada keempat atribut mutu yang diukur. Rasa gurih, warna, aroma dan kekerasan peyek lidah mertua tampak disukai oleh responden. Hal ini karena komposisi ekstrak lidah mertua dan bahan campuran rempeyek lainnya sudah tepat. Dengan pencampuran bahan dan pengolahan yang tepat, rasa ekstrak lidah mertua yang pedas dapat dieliminasi sehingga menghasilkan rempeyek yang bisa diterima oleh lidah konsumen.

Sedangkan dari hasil uji berbagai senyawa ekstrak Lidah Mertua dalam bentuk rempeyek, diperoleh data sebagai berikut:

1. Uji Fenol. Terbentuknya larutan berwarna kuning kecokelatan pada sampel yang menunjukkan adanya senyawa fenol seperti asam galat.
2. Uji Saponin. Terjadinya busa pada sampel dengan ketinggian sekitar 1cm dan tetap selama 5 menit serta tidak hilang pada penambahan satu tetes HCl encer menunjukkan adanya saponin.
3. Uji Flavonoid. Warna merah pada lapisan amil alkohol menunjukkan adanya flavonoid.
4. Uji Steroid dan Triterpenoid. Terbentuknya warna ungu menunjukkan adanya triterpenoid, sedangkan warna hijau-biru menunjukkan adanya steroid.
5. Uji Tanin/ Polifenol. Endapan putih menunjukkan adanya tannin, warna biru-hitam menunjukkan adanya polifenol/tannin.
6. Uji Alkaloid. Endapan putih dan kuning jingga menunjukkan adanya alkaloid.
7. Uji Kuinon. Warna kuning-merah menunjukkan adanya kuinon.

Berdasarkan hasil uji di atas, ekstrak Lidah Mertua yang telah mengalami pencampuran dengan bahan tambahan lain dan mengalami tahap

pengolahan menjadi rempeyek tampak masih mengandung senyawa-senyawa kimia penting seperti *asam galat*, *steroid*, *flavonoid*, *tannin*, dan *saponin*. Menurut Afolayan et al. (2008). *S. hyacinthoides* mengandung senyawa *fenol*, *proantosianidin*, dan *flavonoid* yang berpotensi terhadap antibakteri dan antioksidan. Kandungan kimia daun dan rimpang *S. trifasciata* yang telah dilaporkan adalah vitamin C, *tanin*, *glukogalin*, *asam galat*, *asam elegat*, *korilagin*, *terchebin chebulagic acid*, *chebulinic acid*, *3,6-digalailglukosa*, *mucid acid*, *abamagenin*, *phylembic acid* dan *emblikol* (Hariana, 2008).

Selain itu, dalam uji fitokimia yang dilakukan oleh Yoshihiro et al. tanaman ini mengandung *karbohidrat*, *saponin*, *glukosida* (1996), dan *steroid* (1997). Hal ini menunjukkan bahwa Lidah Mertua dapat diolah menjadi produk rempeyek dan tidak menghilangkan khasiat tanaman itu sendiri. Namun demikian, uji ini hanya untuk melihat keberadaan senyawa-senyawa tersebut dalam produk akhir berupa rempeyek dan belum dapat diketahui seberapa banyak kadar senyawa-senyawa tersebut yang terdapat dalam rempeyek.

Kesimpulan

Dalam karya ilmiah ini kami mengolah Lidah Mertua menjadi "rempeyek Lidah Mertua", tujuannya adalah agar meningkatkan kesukaan masyarakat terhadap obat herbal yang dikemas dalam bentuk berbeda yaitu sebagai rempeyek. Hasil uji organoleptik menunjukkan ekstrak lidah mertua apabila dicampur dengan komposisi dan bahan campuran yang tepat dapat menjadi produk makanan berupa rempeyek yang dapat disukai oleh konsumen bahkan menghasilkan peyek yang memiliki nilai organoleptis yang lebih unggul dibandingkan peyek biasa. Selain itu, berdasarkan hasil uji berbagai senyawa, meskipun ekstrak Lidah Mertua sudah

mengalami pengolahan menjadi rempeyek, beberapa senyawa penting seperti *asam galat*, *steroid*, *flavonoid*, *tannin* dan *saponin* masih terdapat di dalamnya. Hal ini menunjukkan bahwa Lidah Mertua dapat diolah menjadi produk rempeyek yang berkhasiat untuk mencegah diabetes.

Saran

Penelitian ini merupakan langkah awal dalam mengolah Lidah Mertua dalam bentuk rempeyek. Karena mengandung banyak manfaat, sebaiknya tanaman ini mulai dibudidayakan sehingga bisa menjadi salah satu nilai tambah, pengolahan dari tanaman ini pun cukup mudah sehingga bisa diolah pada industri rumahan. Tanaman lidah mertua juga merupakan tanaman asli Indonesia sehingga secara tidak langsung kita akan mengembangkan produk dalam negeri.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dari tanaman Lidah Mertua yang mengarah pada variasi dosis untuk memperoleh dosis efektif zat yang terkandung dalam tanaman Lidah Mertua yang mempunyai aktivitas mencegah diabetes. Selain itu juga, perlu dilakukan berbagai inovasi lain dalam pengolahan Lidah Mertua sebagai pencegah diabetes agar manfaat dari Lidah Mertua ini dapat tersalurkan sepenuhnya ke masyarakat.

Daftar Pustaka

- Anonymous*. *Wikipedia*. (2011). *Rempeyek*. [Http://id.wikipedia.org/wiki/Rempeyek](http://id.wikipedia.org/wiki/Rempeyek). [19 Februari 2012]
- Hariana, A. (2008). *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Seri II. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lanywati, E. (2001). *Diabetes Mellitus*. Cetakan Pertama. Jakarta: Penerbit Kanisius.
- Melani, T. (2009). Lidah Mertua sebagai tanaman obat. <http://tyasmelani.blogspot.com/2009/01/klasifikasi-sansevieria-atau-lidah.html>. [19 Februari 2012].
- Paran, S. (2008). *Diabet Cookies*. Cetakan Pertama. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Salisbury, B.F dan C.W Ross. (1995). *Fisiologi Tumbuhan*. Diterjemahkan oleh Diah R. Lukman dan Ir. Sumaryono, M.Sc. Jilid 3. ITB. Bandung. 343 hlm.
- Shadily, H. (1973). *Ensiklopedi Umum*. Cetakan Pertama. Jakarta: Penerbit Kanisius.

Yuyun, A. (2010). 38 Inspirasi Usaha Makanan & Minuman Untuk HOME INDUSTRY. Cetakan pertama. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.

Keterangan Penulis

Zakia Annisa Ulya, lahir di Jakarta 19 Juli 1995. Saat ini, penulis merupakan siswa kelas XI-3 di Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor. Prestasi yang pernah diraihinya adalah sebagai Finalis 10 Besar Lomba Karya Ilmiah tingkat Nasional 2011, Universitas Negeri Jakarta.

Rusman, M.Si., lahir di Garut 13 November 1978. Saat ini, Beliau mengajar mata pelajaran Kimia Organik di Sekolah Menengah Analis Kimia Bogor. Prestasi pembimbingan siswa yang pernah Beliau raih antara lain: Juara I, "*Chemistry Challenge*", Pesta Sains Nasional IPB, Tahun 2007; Juara I, "*Chemistry Challenge*", Pesta Sains Nasional IPB, Tahun 2009; Juara I dan II, "*The Battle of Chemistry*"AKA *Chemistry Competition* (ACC), Se-Jabodetabek, Tahun 2010; Juara I dan III, "Lomba Karya Ilmiah Remaja"AKA *Chemistry Competition* (ACC), Se-Jabodetabek, Tahun 2010; Juara Harapan III Lomba *Chemistry Creative Contest* (KIR) se-Jabar, DKI Jakarta dan Banten, Penyelenggara UPI, Tahun 2010; Juara II Lomba Karya Ilmiah Remaja "*Research Competition*" SMA 8 Jakarta, Tahun 2010; Juara I Lomba Karya Tulis (CHEBIOCOM) se-Jawa, Bali, Sumatera dan kalimantan, Penyelenggara Departemen Teknik Kimia UI, Tahun 2010; Juara III Lomba Cepat Tepat Teknik Kimia (LCTKB) se-Jawa, Bali, Sumatera dan kalimantan, Penyelenggara Departemen Teknik Kimia UI, Tahun 2010; Prestasi pribadi yang pernah Beliau antara lain: Lulusan tercepat *Cum Laude* Program Magister Kimia FMIPA UI, Tahun 2008; Lulusan Berprestasi Peringkat I Program Magister, Departemen Kimia FMIPA UI Periode 2007/2008; Semifinalis (Juara III) Lomba Pembuatan Media Presentasi Pembelajaran Tingkat Regional (Antar Provinsi Jabar, DKI, dan Banten), Penyelenggara PUSTEKOM, Kementerian Pendidikan Nasional, Tahun 2010.