

SAINSTEK

Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Teknologi, dan Terapan

Minuman Fungsional Antioksidan dari Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)
Yuszda K. Salimi

Hubungan Peran Ibu dalam Stimulasi Dini dengan Perkembangan Anak Usia *Toddler* di
Desa Hutabohu Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo
Vivien Novarina A. Kasim., Nurnaningsih Ayuba

Bunga kembang merak (*caesalpinia pulcherrima* (L.) Swartz) sebagai antibakteri
Moh. Adam Mustapa., Nangsih R. Tomomi

Pengetahuan Tenaga Medis Mengenai *Informed Consent* di RSUD Dunda Kabupaten
Gorontalo
Sylva Floran Ninta Tarigan

Model Inversi Data Geolistrik Untuk Penentuan Lapisan Bawah Permukaan Daerah
Panas Bumi Bongongoayu, Gorontalo
Intan Noviantari Manyoe

Pembuatan Katalis Modifikasi Cu/Batu Apung Untuk Mendukung Reaksi
Konversi 3-Metil-1-Butanol
Mardjan Paputungan., Rakhmawaty Ahmad Asui

Analisis Pelayanan Posyandu dan Perilaku Ibu Terhadap Status Gizi Balita
(Suatu Studi di Puskesmas Tilango Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo)
Sunarto Kadir., Zia Ul Haq Kunuti

Observasi Klinik Pemanfaatan Jenis dan Ramuan Tumbuhan Obat Untuk Pengobatan
Diabetes Mellitus pada Masyarakat Gorontalo
Netty Ino Ischak, Desy Natalia Botutihe

Interaksi Obat Antidiabetes Oral dan Antihipertensi pada Pasien Diabetes Millitus Tipe 2
Widysusanti Abdulkadir., Asri Radjak

Efektivitas Antihipertensi Oral Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien
Hipertensi
Siti. Rahma., Nanang R Paramata

Studi Pengelolaan Obat Yang Mengandung Prekursor pada Apotek di
Kabupaten Buol
Teti Sutriyati Tuloli, Dewi R Mo'o

Ketepatan Penggunaan Antibiotik Pada Peresepan Anak dengan Keluhan
Batuk-Pilek (Studi Kasus di Salah Satu Apotek Kota Gorontalo)
Madania dan Nova Ayuba

JURNAL SAINSTEK

ISSN 1907-1973

Volume 8, Nomor 4, Maret 2016



Jurnal Sainstek adalah wadah informasi bidang MIPA, Teknik, Ilmu-ilmu Pertanian dan sains terapan berupa hasil penelitian, studi kepustakaan maupun tulisan ilmiah terkait. Terbit pertama kali tahun 2006, terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Juli, dan November, mulai volume 6 dalam satu volume ada enam nomor dengan disain sampul baru.

Ketua Penyunting
Ishak Isa

Wakil Ketu Penyunting
M. Yusuf

Penyunting Pelaksana
Lukman AR Laliyo
Mohammad Yahya
Robert Tungkagi
Novri Y Kandowangko
Abdul Djabar Mohidin
Hidayat Koniyo
Mohamad Lihawa

Pelaksana Tata Usaha
Zumriaty Mohamad
Herman Arsyad
Maya N Dama
Halid Luneto
Agustin Mohi
Cindra Zakaria

Alamat Redaksi/Penerbit: Gedung Fakultas MIPA Jl. Jend. Sudirman 6 Kota Gorontalo. Telepon 0435-827213

JURNAL SAINSTEK diterbitkan oleh Universitas Negeri Gorontalo

DAFTAR ISI

Minuman Fungsional Antioksidan Dari Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Yuszda K. Salimi	325-332
Hubungan Peran Ibu dalam Stimulasi Dini dengan Perkembangan Anak Usia <i>Toddle</i> di Desa Hutabohu Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo Vivien Novarina A. Kasim., Nurnaningsih Ayuba	333-343
Bunga Kembang Merak (<i>caesalpinia pulcherrima</i> (l.) Swartz) sebagai antibakteri Moh. Adam Mustapa., Nangsih R. Tomomi	344-353
Pengetahuan Tenaga Medis Mengenai <i>Informed Consent</i> di RSUD Dunda Kabupaten Gorontalo Sylva Floran Ninta Tarigan	354-357
Model Inversi Data Geolistrik Untuk Penentuan Lapisan Bawah Permukaan Daerah Panas Bumi Bongongoayu, Gorontalo Intan Noviantari Manyoe	358-367
Pembuatan Katalis Modifikasi Cu/Batu Apung untuk Mendukung Reaksi Konversi 3-Metil-1-Butanol Mardjan Paputungan., Rakhmawaty Ahmad Asui	368-375
Analisis Pelayanan Posyandu dan Perilaku Ibu Terhadap Status Gizi Balita (Suatu Studi di Puskesmas Tilango Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo) Sunarto Kadir., Zia Ul Haq Kunuti	376-382
Observasi Klinik Pemanfaatan Jenis dan Ramuan Tumbuhan Obat untuk Pengobatan Diabetes Mellitus pada Masyarakat Gorontalo Netty Ino Ischak, Desy Natalia Botutihe	383-401
Interaksi Obat Antidiabetes Oral dan Antihipertensi pada Pasien Diabetes Millitus Tipe 2 Widysusanti Abdulkadir., Asri Radjak	402-411
Efektivitas Antihipertensi Oral Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Siti. Rahma., Nanang R Paramata	412-418
Studi Pengelolaan Obat yang Mengandung Prekursor pada Apotek di Kabupaten Buol Teti Sutriyati Tuloli, Dewi R Mo'o	419-426
Ketepatan Penggunaan Antibiotik pada Peresepan Anak dengan Keluhan Batuk-Pilek (Studi Kasus di Salah Satu Apotek Kota Gorontalo) Madania dan Nova Ayuba	427-434

OBSERVASI KLINIK PEMANFAATAN JENIS DAN RAMUAN TUMBUHAN OBAT UNTUK PENGOBATAN DIABETES MELLITUS PADA MASYARAKAT GORONTALO

Netty Ino Ischak, Desy Natalia Botutihe

Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Negeri Gorontalo

Email: nettyischak@gmail.com

ABSTRAK: Pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat Gorontalo baik secara tunggal maupun bentuk ramuan memberikan suatu pertanyaan dimasyarakat akan efek kemanfaatannya. Oleh karena itu dilakukan penelitian terhadap pelayanan kesehatan yang sedang buming di masyarakat yang belum diketahui secara pasti akan manfaat dan keamanannya. Diabetes Mellitus merupakan penyakit degenerative yang jumlah penderitanya mencapai 239,3 juta di dunia (WHO, 2010). Indonesia urutan ke empat di dunia setelah India, Cina, dan Rusia. Data RISKESDA Propinsi Gorontalo tahun 2013 mencatat bahwa penderita diabetes mellitus mencapai 24.1% dari penduduk yang berjumlah 1,031.000 orang. Salah satu penyebabnya adalah perubahan gaya hidup masyarakat seperti kurangnya memperhatikan pola hidup sehat seperti mengkonsumsi gizi seimbang dan olah raga yang cukup. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tiga Kabupaten di Propinsi Gorontalo. Wilayah Kabupaten tersebut adalah Kabupaten Gorontalo Utara, Bone Bolango dan Pohuwato, dengan melaksanakan survei di 3 Puskesmas untuk masing-masing Kabupaten. Metode pengumpulan data dengan melakukan observasi klinik dan wawancara berdasarkan kuesioner kepada Hattra (penyehat tradisional) dan responden dengan pendekatan snowballing. Data hasil wawancara dan observasi klinik diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil pengkajian pemanfaatan jenis/ramuan tumbuhan obat untuk pengobatan Diabetes mellitus adalah sebagai berikut: 1). Karakteristik hattra sebagian besar berumur di atas 50 tahun, kebanyakan laki-laki, pengalaman praktek 10 tahun keatas dan berprofesi hattra. 2). Cara memperoleh ketrampilan mengobati adalah secara turun temurun, belajar dari pengalaman, dan tujuan pengobatan tidak berbeda dengan kesehatan modern 3) Syarat yang harus dipenuhi pasien untuk memperoleh kesembuhan yakni rutin berobat dan mentaati pantangan sambil bergantian dengan obat medis dokter. 4) Sebagian besar bentuk bahan ramuan obat diabetes mellitus yang diberikan adalah bahan segar/kering (simplisia tanaman), bubuk dan larutan (cair), yang sebagian besar berasal dari daun-daunan dan akar-akaran. 5) Jenis/ramuan tumbuhan obat untuk diabetes mellitus yang paling sering di pakai dan dimanfaatkan hattra yang asli dan tumbuh di daerah Gorontalo yakni; tumbuhan tomat hutan (*hulo pao*), akar pandan, akar tapak darah (bunga pantai), sambiloto, kumis kucing, dan brotowali.

Kata Kunci : Observasi klinik, Tumbuhan obat, Diabetes Mellitus, Masyarakat Gorontalo

PENDAHULUAN

Budaya pemanfaatan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan telah dikenal masyarakat Gorontalo dari dulu dan dilaksanakan jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obat moderen. Sampai saat ini masyarakat masih mengakui dan memanfaatkan pelayanan dengan obat tradisional ini. Kondisi ini didukung oleh potensi wilayah di Propinsi Gorontalo yang masih memiliki wilayah hutan yang cukup luas yang ditumbuhi oleh beragam

flora berupa tumbuhan obat yang berpotensi untuk dikembangkan lebih intensif seiring dengan pengobatan tradisional di Propinsi Gorontalo yang semakin berkembang.

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit degenerative yang jumlah penderitanya mencapai 239,3 juta di dunia (WHO, 2010). Indonesia menempati urutan ke empat di dunia setelah India, Cina, dan Rusia. Data Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas) Propinsi Gorontalo tahun 2013 mencatat bahwa penderita diabetes mellitus mencapai 24,1% dari penduduk yang berjumlah 1.031.000 orang. Salah satu penyebabnya adalah perubahan gaya hidup masyarakat seperti kurangnya memperhatikan pola hidup sehat seperti mengonsumsi gizi seimbang dan berolah raga yang cukup. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut di atas adalah dengan memanfaatkan pengobatan herbal. Obat herbal tetap merupakan obat yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, walaupun sering dikategorikan sebagai pelengkap atau alternatif pengobatan.

Dewasa ini banyak ditemui di masyarakat tehnik pengobatan penyakit dengan memanfaatkan tumbuhan obat yang di peroleh lewat iklan dan jasa para penyehat tradisioanal (hattra), maupun secara kelompok atau mandiri berdasarkan cerita atau pengalaman orang lain. Tumbuhan obat ini ada yang digunakan dalam bentuk tunggal maupun kombinasi beberapa tumbuhan yang di olah menjadi ramuan atau ekstrak kering. Dari banyaknya tumbuhan yang diketahui belum ada yang bisa membuktikan bahwa jenis atau ramuan tumbuhan obat yang mana yang memberikan efek khasiat dan aman bagi penyembuhan dalam pengobatan diabetes melitus. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha pengkajian melalui penapisan dengan metode observasi klinik, dengan pendekatan secara etnofarmakologis dan etnomedisin.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat baik secara tunggal maupun dalam bentuk ramuan memberikan suatu pertanyaan dimasyarakat akan efek khasiat dan kemanfaatannya. Oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian terhadap pelayanan kesehatan yang dimanfaatkan oleh masyarakat yang belum diketahui secara pasti akan manfaat dan keamanannya yang dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana karakteristik dan keragaman penggunaan jenis atau ramuan tumbuhan obat yang dilakukan oleh penyehat tradisional ataupun oleh masyarakat dalam pengobatan diabetes mellitus. Apakah jenis atau ramuan tumbuhan obat untuk pengobatan yang paling umum dan banyak digunakan serta oleh masyarakat diketahui berefek manfaat dan berkhasiat dalam penyembuhan penyakit diabetes mellitus.

Sejalan dengan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai kesehatan, penggunaan obat tradisional saat ini menjadi salah satu alternatif pilihan masyarakat. Disisi lain jangkauan pengobatan moderen semakin sulit dan tingginya harga obat kimia, maka

bukan hal baru jika program nasional untuk kembali memanfaatkan bahan alam (*back to nature*) dengan menggunakan obat asli ramuan Indonesia menjadi bagian dari tujuan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Hal ini di dukung oleh kebijakan Program Nasional Pengembangan Obat Bahan Alam adalah menetapkan target untuk menjadikan Indonesia sebagai produsen nomor satu di dunia dalam industri obat berbasis bahan alami pada tahun 2020 (Departemen Pertanian, 2004).

Pemanfaatan tumbuhan obat khusus untuk pengobatan diabetes mellitus atau dikenal di masyarakat sebagai penyakit gula darah baik secara tunggal maupun dalam bentuk ramuan memberikan suatu pertanyaan dimasyarakat akan efek kemanfaatannya. Di sisi lain jumlah penderita pada tahun 2013 (Data Dikes Propinsi Gorontalo) mencapai 24.1%. Oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian/penelitian/pengujian terhadap pelayanan kesehatan yang sedang buming dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya jenis /ramuan tumbuhan obat yang digunakan oleh penyehat tradisional (*hattra*) untuk pengobatan diabetes mellitus yang belum diketahui secara pasti akan manfaat dan keamanannya.

METODE PENELITIAN

Jenis Dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu studi kasus dengan pendekatan etno-farmakologi terhadap tumbuhan obat/ ramuan berkhasiat obat antidiabetes (Diabetes Mellitus) melalui analisis pendalaman terhadap kearifan lokal yang dimiliki Masyarakat Gorontalo. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder; **data sekunder** diperoleh dari hasil bimbingan teknis Sentra P3T terhadap HATTRA di kabupaten/ kota mengenai tumbuhan obat / ramuan berkhasiat obat serta penelusuran dokumen/kepuustakaan yang terkait. **Data primer** diperoleh sebagai hasil kajian etnofarmakologi dan etnomedisin tumbuhan obat/ ramuan berkhasiat obat dari data sekunder melalui wawancara mendalam dengan *hattra* dan masyarakat di masing-masing kabupaten. dengan narasumber praktisi/ akademisi perguruan tinggi. Wawancara mendalam dilakukan dengan mengacu pada pedoman wawancara dengan bantuan alat perekam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Penyehat Tradisional (*Hattra*)

Tabel 1. Karakteristik *Hattra* berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan, lama praktek, dan pekerjaan utama *hattra*

Karakteristik	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
Umur	≥ 50 th	7	70
	< 50 th	3	30
Jenis kelamin	Laki-laki	8	80
	Perempuan	2	20
Pendidikan	SD	1	10
	SMP	7	70
	SLTA	2	20
	Diploma	-	-
	Sarjana	-	-
	Magister	-	-
Lama Praktek (tahun)	$< 10^{\text{th}}$	-	-
	$\geq 10^{\text{th}}$	10	100
Pekerjaan Utama	Wiraswasta	1	10
	Pegawai Negeri	-	-
	Hattra	9	90

Ditinjau dari karakteristik hattra (tabel 1) yang berjumlah 10 hattra yang dijadikan responden, tampak bahwa sebagian besar Hattra berumur lebih dari 50 tahun (70%). Umur hattra antara 45 – 70 tahun dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (80%). Selanjutnya mengenai pendidikan , sebagian besar mempunyai latar belakang pendidikan tamatan SD-SMP. Umumnya dalam melakukan pengobatan di dapat dari turun temurun atau belajar berdasarkan pengalaman, dimana para hattra juga membaca literature. Lama praktek hattra semuanya lebih dari 10 tahun (100 %).

Keaneka ragaman Cara Mengobati Menurut Hattra

a. Cara Memperoleh ketrampilan

Hasil wawancara mendalam dengan sejumlah informan diperoleh informasi bahwa hattra memperoleh ketrampilan adalah dengan cara tiba-tiba, turun temurun, mimpi, sembahyang tahajud, belajar sendiri dari pengalaman.

b. Tujuan pengobatan

Tujuan pengobatan dari hattra tidak berbeda dengan kesehatan modern. Dalam hal ini pengobatan tradisional juga bertujuan untuk pengobatan penyakit (kuratif), mengatasi gejala penyakit (simtomatik), mengatasi penyebab penyakit (kausalis), pengobatan penunjang (supportif), meningkatkan daya tahan tubuh (promotif), pencegahan penyakit (preventif), peningkatan kondisi mental dan spiritual, pemulihan penyakit (rehabilitasi).

c. Cara Pemeriksaan

Di tinjau dari cara pemeriksaan, sebagian besar hattra, melakukan pemeriksaan dengan cara mendengarkan cerita pasien, sambil perabaan pada pergelangan tangan dan perabaan di lokasi tempat sakit, mendengar keluhan pasien, melihat wajah, meraba nadi, melihat lidah,

melihat aura dan wawancara. Sebagian lagi pemeriksaan dengan melakukan pemijatan ibu jari kaki dan melakukan urut pada bagian tertentu khusus penyakit diabetes mellitus (telapak kaki). Tidak ada satupun hattra dalam melakukan pemeriksaan dengan melihat hasil rekaman medis dari laboratorium.

d. Syarat yang harus di penuhi oleh pasien untuk memperoleh kesembuhan

Hasil wawancara dengan hattra di peroleh informasi bahwa syarat yang harus dipenuhi pasien untuk memperoleh kesembuhan yakni harus bergantian minum obat dari dokter dan obat dari hattra. Selanjutnya adalah rutin melakukan pengobatan, mentaati pantangan, dan melaksanakan apa saja yang dipesankan oleh hattra.

Pantangan makanan untuk diabetes mellitus menurut hattra adalah makan yang manis-manis, berlebihan makan, tidak makan berkalori tinggi, jangan minum alkohol. Makanan yang dianjurkan oleh hattra untuk pasien DM adalah minum jamu rebusan dari hattra, minum air kelapa muda atau tua setiap hari, makan secara selektif, hindari goreng-gorengan, minum jus buah-buahan, istirahat yang cukup, serta olah raga ringan. Bahkan ada hattra yang tidak ada pantangan atau melarang makanan tertentu, disarankan hanya mengurangi porsi makan yang berlebihan.

Karakteristik Pasien Diabetes mellitus

Masyarakat (pasien) yang datang berkunjung untuk memperoleh kesembuhan sangat beragam. Untuk itu hattra dalam memberikan dosis obat tradisional kepada pasien , hattra mempertimbangkan tentang umur, jenis kelamin, dan lama sakit dari pasien. Rata-rata pasien DM yang datang berkunjung /berobat berusia antara 20 – 60 tahun. Jenis kelamin antara pasien laki-laki dan perempuan jumlahnya hamper sama. Ada hattra yang jumlah pasiennya mayoritas laki-laki, hattra yang lain jumlah pasiennya mayoritas perempuan. Lama sakit yang diderita pasien ada yang 1- 6 bulan, 1-3 tahun, dan ada yang lebih dari 10 tahun. Kadar gula darah pasien yang datang untuk berobat berkisar mulai dari 600 mg/dL sampai 200 mg/dL, atau ada yang mulai merasakan gejala berdasarkan pengalaman keluarga (pasien) yang sama mengidap penyakit Diabetes mellitus.

Bentuk dan cara meramu, cara menggunakan, frekuensi penggunaan, dan frekuensi pengobatan

1. Jenis dan Ramuan tumbuhan obat komersial

Tabel 2 di sajikan daftar jenis, obat herbal yang banyak beredar dan digunakan oleh masyarakat untuk penyembuhan sakit diabetes mellitus.

Tabel 2. Daftar Obat Herbal Diabetes Mellitus Komersial

Nama Obat Herbal	Bentuk Obat Herbal	Kandungan /ingredient	Produksi
Alanin K-Muricata	Kapsul	Daun sirsak dan tanaman keladi tikus	
Amazon Berries antioksidan	Kapsul	Acay bery, guarana, acerola brazil, zaitun, black plum, manggis	
Noni Juice	Larutan	Mengkudu	
Kapsul sirsak	kapsul	Buah noni Tahiti, anggur dan bluberry.	
Kapsul Pankreas (herbal pancreas) DM tipe 2	Kapsul	Minyak daun sirsak	
	Kapsul	Teraxacum officinale webber at weggers (30%), dancus carota L (15 %), Teripang (10%), aprodisiacum (10 %), amilaxchina L.(10%), valerian (10%), hony (15%).	
Daun Yakon	Larutan	Daun insulin , meniran, jahe Mahkota dewa, mengkudu, daun sambiloto, pegagan, kurkuma, dll	
Jamu JAMSI	Larutan	Ekstrak teripang, cucumber jelly	
Gold-6	Kapsul	Ekstrak kulit manggis (Xanthone)	
Ace Maxs			

Pengobatan Diabetes Melitus yang oleh masyarakat yang memanfaatkan obat herbal yang sudah dalam kemasan secara komersial di jual di toko obat/ supermarket atau apotek ini jumlahnya sangat banyak. Menurut informasi yang di dapat nama-nama jenis/ramuan obat itu biasanya berbentuk kapsul dan sudah dalam kemasan botol bermerek.

2. Jenis dan ramuan tumbuhan obat konvensional (tradisional)

a. Jenis tumbuhan obat

Mengkudu, kulit manggis, ceplukan (tomat hutan), jambu biji merah, pare, daun kemangi, kacang panjang, air kelapa/air tebu, biji juwet, daun salam, mahkota dewa, daun sirsak, daun

lidah buaya, brotowali, keladi tikus, sarang semut, daun mangga, buah ceremai, minyak zaitun, kulit batang jamblang, tumbuhan air (tambelau, iidu), daun kerson,

Table 3. Persentase bagian tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Gorontalo

No.	Bagian tumbuhan yang digunakan	Persentase
1.	Daun/Pucuk daun	55%
2.	Akar	15%
3.	Buah, seluruh bagian tumbuhan,	10%
4.	Air, getah/lendir, kulit buah	7 %
5.	Biji, rambut	2,25%
6.	Batang, bunga, kulit batang	10,75%
Jumlah		100%

b. Ramuan tumbuhan obat

1. Bentuk bahan ramuan
 - Bahan segar,
 - Bahan kering/ bubuk
 - Cair (perasan)
2. Cara meramu

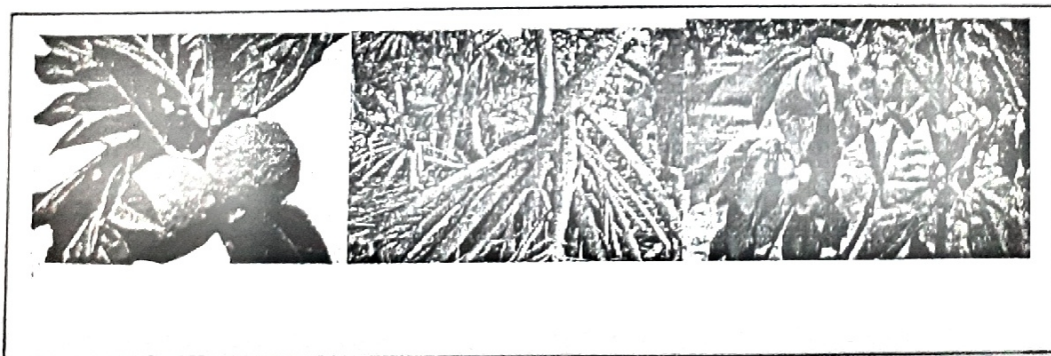
Ramuan 1.

Daun Amo di keringkan 7 lembar

Daun kerson segar 7 lembar

Akar pandan besar secukupnya

Semua bahan direbus dengan 6 gelas air hingga sisa 3 gelas, di minum 2 kali sehari, sampai kadar gula turun.



Ramuan 2.

Tomat hutan (hulopao)	seluruh bagian tumbuhan (2 buah)
Akar pinang	3 batang
Buah pinang muda	3-4 buah
Akar sayur gedi	segenggam

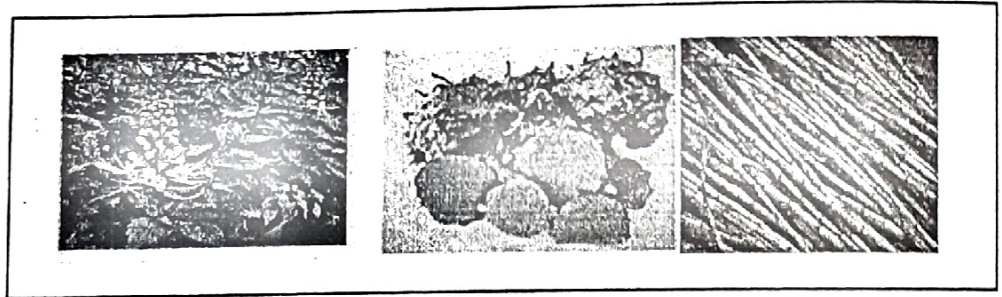
Untuk bahan buah pinang di sangria (ditumbuh halus), selanjutnya dicampur dengan semua bahan direbus dengan 1 liter air hingga sisa setengah bagiannya. Selanjutnya di dinginkan dan diminum 2 kali dalam 1 hari selama seminggu.



Ramuan 3.

Kumis kucing segar	7 lembar
Temulawak (kering)	3 ruas
Talang ilalang (kayu telur) kering	1 ikat

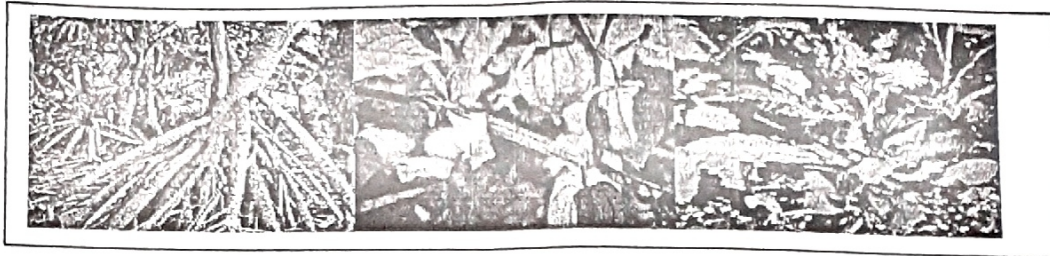
Semua bahan di rebus dengan 6 gelas air hingga sisa 2 gelas, minum setiap pagi



Ramuan 4.

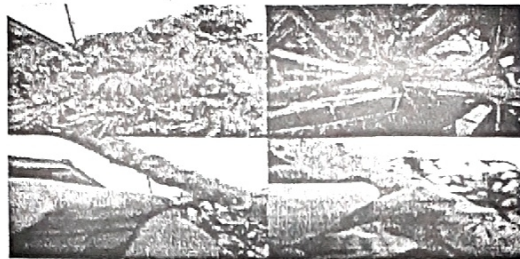
Tomat hutan	2 buah tumbuhan (seluruh bagian)
Akar pandan besar	2 batang (sama bagian dengan tomat hutan)
Sesebanuwa (tempuyung)	7 lembar

Semua bahan direbus dengan 1 liter air hingga sisa setengahnya didinginkan, boleh disimpan di dalam kulkas, minum 2-3 kali sehari. Jika kadar gula yang sudah tahunan dan kadarnya tinggi di anjurkan minum selama sebulan dengan aturan 2-3 kali sehari sampai kadar gulanya normal dan lukannya sembuh.



Untuk pengobatan luka diabetes:

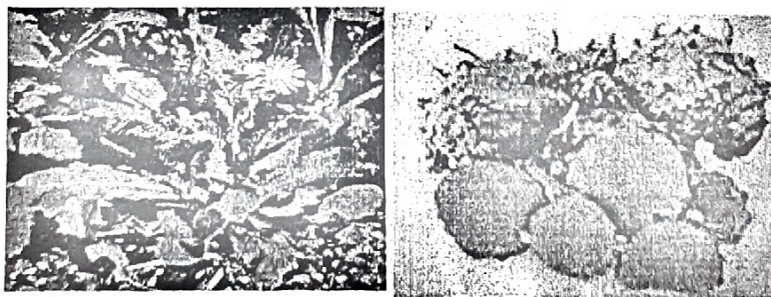
luka di cuci sampai bersih, kemudian di oleskan dengan getah batang dan daun jodium sampai menutup luka, kemudian luka di perban untuk menghindari kotoran.



Ramuan 5.

Tempuyung (tapula punga)	seluruh bagian tumbuhana
Temulawak	3 ruas jari (di iris tipis)
Akar tapak darah	secukupnya

Semua bahan di cuci kemudian di rebus dengan 3 gelas air, hingga sisa 1 gelas, minum setiap hari (sebaiknya pagi hari, atau sebelum tidur)

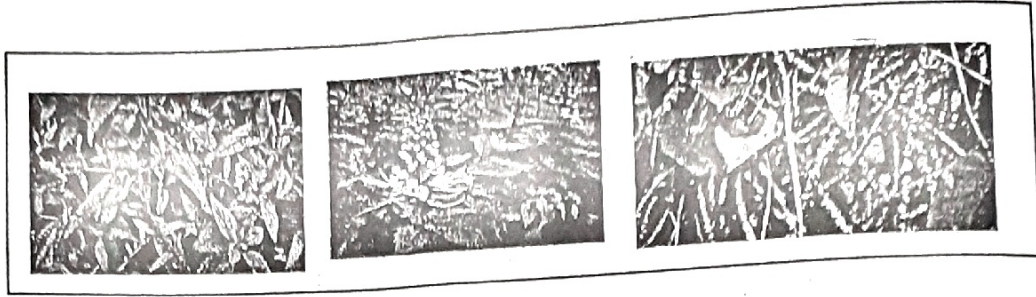


Ramuan 6.

Sambiloto kering daun tua maupun muda	11 lembar
Kumis kucing daun	7 lembar
Brotowali (polulobulia) (30 cm)	3 batang

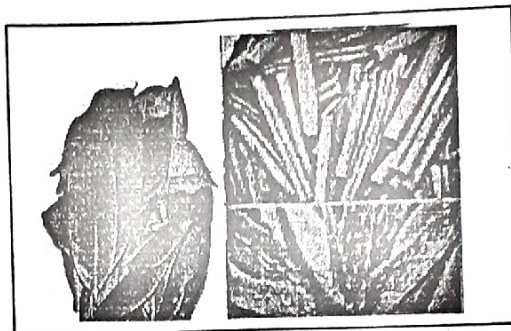
Semua bahan di cuci kemudian di keringkan terlebih dahulu, selanjutnya direbus khusus brotowali di potong-potong kecil, air rebusan sebanyak 1 liter

hingga sisa setengah. Sebaiknya di minum masih hangat agar rasa pahit kurang terasa. Diminum 2 kali sehari pagi dan malam.



Ramuan 7.

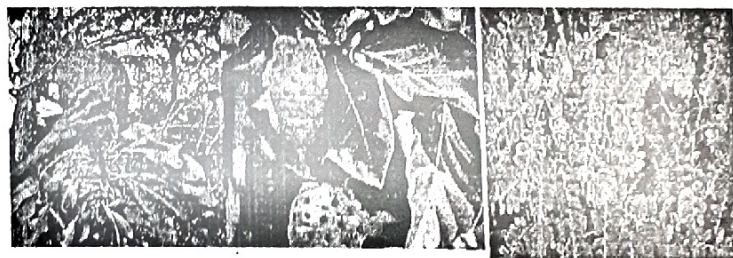
Daun salam 5-7 lembar, lidah buaya, dan kayu manis di rebus dengan air 2 gelas sampai sisa 1 gelas, di minum 3-7 hari, sampai kadar gula turun (cek di laboratorium)



Ramuan 8

Daun meniran	5 tangkai
Daun/ pucuk mengkudu	5 lembar
Sarang semut (kering)	5 potong

Semua bahan di cuci dan di rebus dengan 6 gelas air hingga 3 gelas, dinginkan kemudian diminum 2 kali sehari.

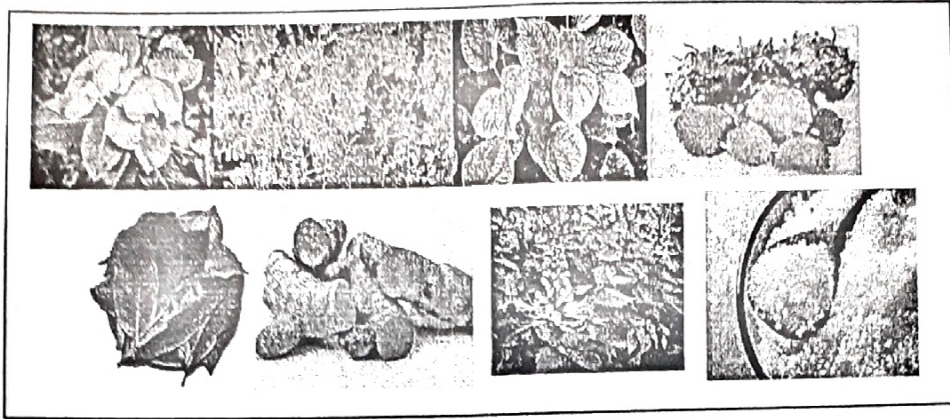


Ramuan 9.

Daun sambiloto	15 lembar
Daun salam	5 lembar
Daun sirih	5 lembar
Daun kumis kucing	5 lembar
Meniran	1 tangkai

Daun tapak darah	5 lembar
Temulawak	3 ruas
Kunir/kunyit	3 ruas
Garam secukupnya	

Semua bahan segar di rebus dengan 1 liter air hingga setengah bagian, diminum 3 kali sehari, sampai kadar gula turun.



Ramuan 10

Buah mengkudu muda/ matang

Seledri

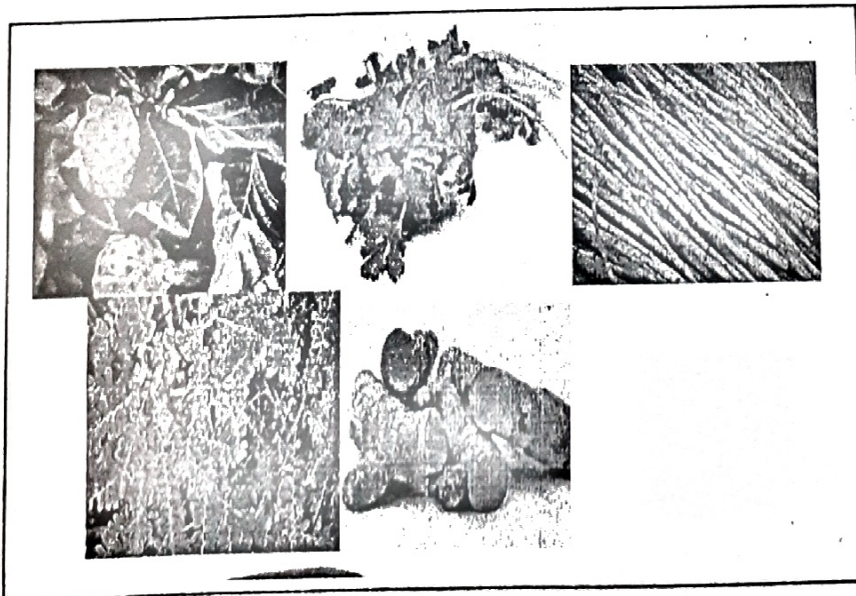
Alang-alang

Papaya muda

Meniran

Kunyit

Semua bahan di perlukan masing-masing sama ukurannya, di rebus secara bersamaan atau sendiri- sendiri (tidak campuran), di minum setiap hari 1 gelas.



Ramuan 11

Lidah buaya

Bawang putih

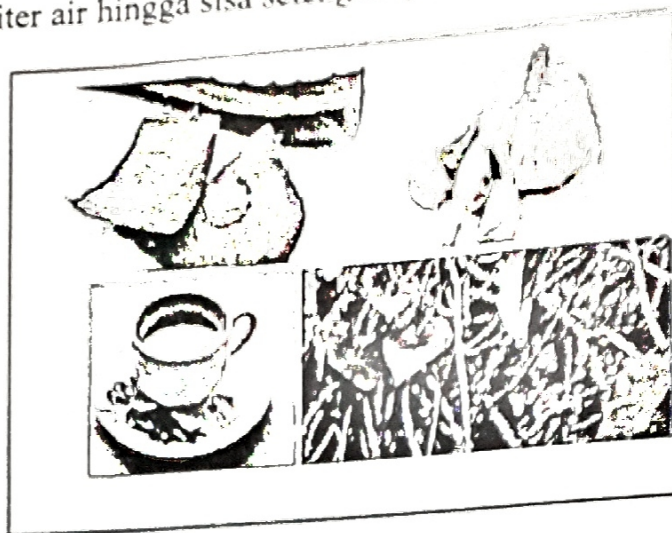
Brotowali (polulobulia)

2 helai daun

5 siung

ruas ukuran 30 cm

Bahan lidah buaya di potong kecil-kecil, bawang putih di memarkan (bias di blender), brotowali di iris tipis-tipis (di keringkan). Semua bahan di campur dan direbus dengan 1 liter air hingga sisa setengahnya. Di minum hangat 2 kali sehari.



Ramuan 12.

Tomat hutan (hulo pao)

Daun salam

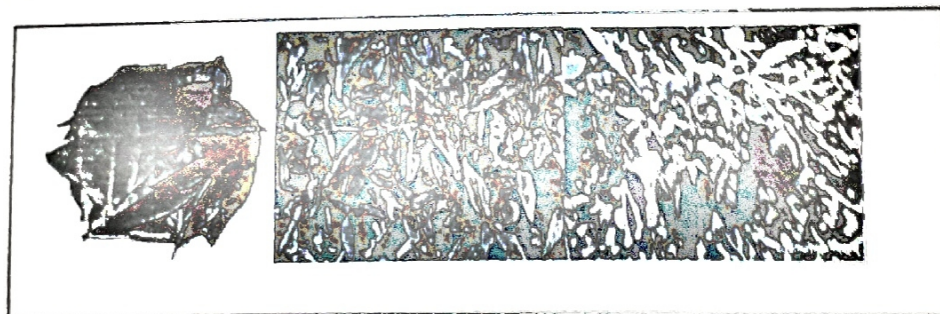
Sambiloto

seluruh bagian tumbuhan

7 lembar

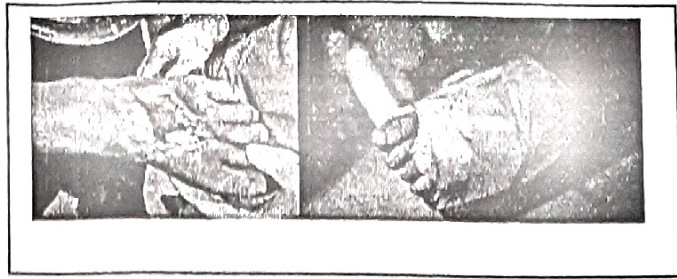
5 lembar

Semua bahan di cuci bersih, direbus dengan 1 liter air hingga sisa 300 ml, minum hangat. Sisanya bias di simpan di kulkas atau di panaskan kembali jika hendak di konsumsi. Minum 2 kali sehari.



Pengobatan luka:

Kulit telur di tumbuk sampai halus, di campur dengan kenem (humopoto) tumbuk sampai halus berbentuk pasta, oleskan di luka yng sebelumnya di cuci bersih. Selanjutnya luka di perban. Di ganti setiap 2 hari sekali hingga luka mengering.



Ramuan 13

Sayur sayuran seperti buah pare, jus jambu biji, rebusan daun mangga, rebusan daun sirsak, rebusan gambele. Bahan ramuan ini di minum setiap hari atau sesaat setiap kali kadar gula darah naik. Pada sebagian pasien hattra menganjurkan untuk meminumnya sewaktu-sewaktu (untuk mempertahankan kadar gula tetap normal).

Ramuan 14

bawang merah	5 siung
daun kemangi	2 tangkai
daun lidah buaya	2 tangkai
bawang putih	5 siung

Semua bahan di campur, (bawang merah dan bawang putih iris tipis atau bias di blender), kemudian semua bahan di rebus dengan 500 ml air sampai sisa setengahnya. Di minum 2 kali sehari.



Ramuan 15

Kulit batang dan biji jamblang	2 ruas kulit, 5 biji
Daun salam	7 lembar

Semua bahan di keringkan, kemudian direbus dengan air 500 ml sampai sisa setengahnya. Di minum hangat 2 kali sehari.

Semua penyehat tradisional (hattra) memberikan saran mengenai cara menggunakan, frekuensi penggunaan maupun frekuensi pengobatan adalah sebagai berikut:

- 1). Cara menggunakan : di minum, untuk luka diabetes mellitus ramuan di oles sampai menutupi luka kemudian di bungkus/ ditutupi perban atai kain kasa..
- 2). Frekuensi penggunaan:
 - sehari 2 kali
 - sehari 3 kali
- 3). Frekuensi pengobatan:
 - tidak beraturan tergantung keadaan
 - 2- 3 hari
 - seminggu 2 kali
 - setiap 1 minggu
 - 10- 14 hari
 - sebulan 1 kali

PEMBAHASAN

Karakteristik pengobatan tradisional oleh hattra pada penyakit Diabetes Melitus

Keadaan pasien DM yang tidak kunjung sembuh terkadang menimbulkan rasa bosan dalam berobat, dan mulai mencari-cari alternative pengobatan lain yang di rasa memberikan rasa kenyamanan bagi psikis dan mental. Bagi beberapa kalangan , atas dasar alasan ekonomi tidak mampu mengakses pengobatan modern, mendorong mereka untuk beralih ke pengobatan tradisional, salah satunya dengan mengkonsumsi obat herbal. Penggunaan obat herbal selalu dibenarkan atas dasar penggunaannya yang sudah turun temurun. Hal ini tentu saja tidak menjamin kemanjuran obat herbal dengan alasan ilmiah (WHO, 2007).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya semakin meningkat dari tahun ke tahun. DM sering disebut sebagai *the great imitator*, karena penyakit ini merupakan penyakit sistemik sehingga dapat menimbulkan berbagai macam keluhan. Gejalanya sangat bervariasi dan dapat timbul secara perlahan-lahan, sehingga pasien tidak menyadari akan adanya perubahan dalam tubuhnya. Gejala-gejala tersebut dapat berlangsung lama tanpa diperhatikan, sampai kemudian pasien pergi ke dokter untuk memeriksakan kesehatannya

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Faktor risiko penderita DM antara lain adalah usia, berat badan lebih, hipertensi, riwayat DM dalam garis keturunan, dislipidemia, dan paparan terhadap radikal bebas (Reno Gustaviani, 2006).

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan sehingga menjadi sangat reaktif yang dapat berdampak negatif sehingga sering menimbulkan kerusakan jaringan dalam tubuh. Tubuh memiliki sistem antioksidan untuk melawan bahaya radikal bebas. Antioksidan dalam tubuh terdiri dari tiga golongan yaitu: antioksidan primer, sekunder, dan tersier (Patu, 2007). Peningkatan radikal bebas dan penurunan kapasitas pertahanan antioksidan tubuh terjadi pada penderita DM. Hiperglikemia dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas melalui beberapa mekanisme, diantaranya: peningkatan glukosa autooksidasi, glikasi protein dan jalur poliol. Berbagai reaksi tersebut dapat meningkatkan produksi radikal bebas baik secara akut maupun kronik, dan selanjutnya menyebabkan terganggunya keseimbangan oksidan-antioksidan. Ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan akan menyebabkan terjadinya stres oksidatif pada sel.

Untuk mengetahui efek hipoglikemik (penurunan kadar gula), yang muncul akibat setelah mengkonsumsi obat herbal antidiabetes, efek perseptif yang di pilih berdasarkan berkurangnya gejala-gejala yang biasa muncul ketika sedang hiperglikemik. Efek-efek tersebut diantaranya berkurangnya rasa lemas, berkurangnya rasa haus/lapar yang tidak wajar, berkurangnya frekuensi buang air kecil, berkurangnya kesemutan pada kaki dan tangan. Mayoritas pasien pasien yang di obati oleh hattra tidak merasakan adanya efek samping.

Kajian Ilmiah Jenis Dan Ramuan Tumbuhan Obat Yang Digunakan Hattra Sebagai Obat DM

Berdasarkan hasil penelitian tentang jenis dan ramuan tumbuhan obat yang diperoleh, di ketahui dari sekian banyak ramuan yang di rekomendasikan oleh hattra, sebagian besar memanfaatkan tumbuhan obat seperti; tomat hutan, akar pandan, brotowali, sambiloto, akar dan buah pinang serta akar dan daun tapak darah. Sedangkan untuk mengobati luka diabetes mellitus di sarankan menggunakan tumbuhan jodium yang diambil getahnya, dan kulit telur yang dihaluskan sampai menjadi tepung dan di campur dengan kencur sehingga membentuk pasta, selanjutnya dioleskan dipermukaan luka sampai sembuh.

Selanjutnya akan di kaji secara ilmiah berdasarkan literature tentang jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh hattra dalam pengobatan diabetes mellitus berikut ini:

Tomat Hutan (Hulopao)

Tomat hutan atau yang di kenal dengan Herba Ciplukan dengan nama latin *Physalis minina* Linn. Merupakan tumbuhan liar, berupa semak / perdu, memiliki tinggi mencapai satu meter, bunga berwarna kuning, buah berbentuk bulat dan berwarna hijau kekuningan atau coklat. Ciplukan mengandung antioksidan flavonoid, polifenol, dan tannin. Seluruh bagian tanaman ini

oleh masyarakat dijadikan obat berbagai macam penyakit, termasuk DM penderita yang rentan akan menyebabkan kerusakan jaringan (*oxidative damage*) (Hendromartono, 2001).

Herba Ciplukan (*Physalis minina* Linn.) mengandung polifenol, tannin dan flavonoid yang berefek antioksidan. Polifenol sebagai antioksidan dapat mengurangi dampak negatif terhadap sel-sel β pankreas, sehingga fungsi sel-sel β pancreas sebagai penghasil insulin dapat membaik, sedangkan tannin akan berikatan dengan protein sehingga mengganggu penyerapan glukosa. Kemudian di usus, tannin akan dipecah oleh flora usus dan lalu bekerja sebagai antioksidan. Flavonoid sebagai antioksidan akan menyumbangkan atom hidrogen dan bereaksi dengan radikal bebas untuk mencegah dan memutuskan reaksi radikal bebas yang berantai dengan cara menurunkan reaktivitasnya (Accurso, 2008). Aktivitas kandungan Ciplukan ini diduga dapat memperbaiki fungsi sel beta pankreas, sehingga terjadi penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Akar pandan

Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) adalah tumbuhan yang biasa di gunakan sebagai alternative untuk mengobati berbagai penyakit. Kandungan kimia pandan wangi diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol, tannin dan zat warna. Polifenol di duga sebagai zat yang menghambat pertumbuhan kanker, antimikroba, sebagai antioksidan, menurunkan kolesterol darah, dan kadar glukosa darah, bersifat antibiotic, serta menimbulkan efek peningkatan kekebalan.

Sambiloto

Sambiloto dikenal sebagai “King of Bitter “ bukan tumbuhan asli Indonesia tetapi di duga berasal dari India. Kandungan kimia dan zat aktif daun sambiloto mengandung; saponin, flavonoid, Dan tannin. Kandungan kimia daun dan cabang sambiloto mengandung; diterpen lakton terdiri dari deoksi andrografolid, andrographolid (zat pahit), neoandrografolid, 14-deoksi-11, 12-didehydroandrografolid, dan hemoandrografolid (Akbar S, 2011), komponen utamanya adalah andrografolid. Merupakan zat aktif paling banyak daritanaman, sudah diisolasi dalam bentuk murni dan menunjukkan berbagai aktivitas farmakologi. Zat aktif ini dapat ditentukan secara gravimetric atau dengan HPLC.

Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dipercaya memiliki efek hipoglikemik pada hewan coba namun belum banyak digunakan dalam pengobatan sebagai antidiabetes di Indonesia. Penelitian lain membuktikan mekanisme kerja rebusan daun sambiloto ditetaskan pada cell lines BRID-BD 11 sebagai insulin sekretagog. Sambiloto terbukti mampu meningkatkan sekresi insulin fase cepat dan fase lambat pada cell lines baik yang mengandung glukosa tinggi maupun tanpa , bahkan lebih kuat dari efek insulinotrofik glibenklamid pada cell

lines BRID-BD 11. Hasil penelitian di atas dilakukan sebagai terapi tambahan pada penyandang DM tipe 2.

Akar dan Buah Pinang

Tumbuhan pinang (*Areca catechu* L.) adalah salah satu jenis palma yang memiliki banyak kegunaan antara lain untuk di konsumsi, kesehatan dan kosmetik dan lain sebagainya. Zat fenolik yang terdapat pada biji pinang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dibandingkan dari bagian tumbuhan tersebut (daun, ujung batang, kulit buah, akar dan akar adventitif) Hasil pengujian ekstrak metanolik dari .berfek antioksidan melawan resveratrol yang biasa digunakan untuk melindungi sel dari kerusakan akibat oksidasi menunjukkan ekstrak buah pinang meningkatkan viabilitas melawan kerusakan oksidatif dari H_2O_2 pada sel paru.

Di tawian, kebiasaan mengunyah biji pinang dalam jumlah besar berkontribusi meningkatkan resiko terkena hiperglikemia dan diabetes mellitus tipe 2.

Brotowali (*polulobulia*)

Salah satu tumbuhan obat tradisional yang sudah sering digunakan oleh masyarakat adalah brotowali (*Tinospora crispa* L.). Tumbuhan ini sudah sejak lama digunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan minuman tradisional masyarakat Indonesia yang dikenal dengan sebutan jamu. Selain digunakan sebagai bahan minuman jamu, ternyata tumbuhan ini juga berkhasiat sebagai tumbuhan obat untuk berbagai macam penyakit, termasuk diabetes mellitus. Sampai saat ini bagian tumbuhan brotowali yang paling banyak digunakan adalah bagian batang sedangkan bagian lainnya yaitu akar dan daun belum banyak digunakan, karena belum diketahui manfaatnya oleh masyarakat. Hal ini menunjukkan tumbuhan obat ini memiliki kemampuan sebagai anti hiperglikemik. Berdasarkan penelitian dinyatakan bahwa ekstrak etanol batang brotowali memiliki kemampuan sebagai obat anti diabetes dikarenakan mengandung komposisi beberapa alkaloid. Bahkan di India, brotowali digunakan sebagai tonikum, diuretikum dan afrodisiak. Kulit batangnya mengandung alkaloid berberindan kolumbin, pati, glikosida, palmitin dan mt pahit pikroretin serta harsa. Penggunaan brotowali sebagai obat tradisional terhadap diabetes dilakukan sejak awal abad ke-20 ini, dimana batangnya diolah menjadi bentuk tepung yang dijual dalam bungkus "cachet" (ouwels), dengan nama *Ouwel Antidiabetik*, untuk pemberian secara oral.

Daun tapak darah (bunga pantai, akar bunga pinka)

Tapak darah dikenal dalam pengobatan tradisional untuk menurunkan kadar gula darah. Zat kimia yang terkandung dalam tapak darah yaitu alkaloid merupakan zat yang berkhasiat menurunkan kadar gula darah. Efek hipoglikemik komponen bioaktif pada tumbuhan obat ini berkontribusi pada mengembalikan fungsi sel beta pancreas sehingga menyebabkan

peningkatan sekresi insulin. (Accurso, et al, 2008). Menurut Dalimatra, (2009), senyawa alkaloid seperti leurosine, katarantin, lochnerine, tetrahydroalstonin, vindolin dan vindolinin yang terdapat pada daun tapak darah dapat memberikan efek hipoglikemik. Cara kerja zat bioaktif ini yaitu menstimulasi pelepasan hormone insulin pada pancreas atau menghambat kerja enzim alfa-glikosidase pemecahan karbohidrat yang dapat diserap oleh usus.

SIMPULAN

1. Karakteristik hattra sebagian besar berumur di atas 50 tahun, kebanyakan laki-laki, pengalaman praktek 10 tahun keatas dan berprofesi hattra.
2. Cara memperoleh ketrampilan mengobati adalah secara turun temurun, belajar dari pengalaman, dan tujuan pengobatan tidak berbeda dengan kesehatan modern.
3. Syarat yang harus dipenuhi pasien untuk memperoleh kesembuhan yakni rutin berobat dan mentaati pantangan sambil bergantian dengan obat medis dokter.
4. Sebagian besar bentuk bahan ramuan obat diabetes mellitus yang diberikan adalah bahan segar/kering (simplisia tanaman), bubuk dan larutan (cair), yang sebagian besar berasal dari daun-daunan dan akar-akaran.
5. Jenis/ramuan tumbuhan obat untuk diabetes mellitus yang paling sering di pakai dan dimanfaatkan hattra yang asli dan tumbuh di daerah Gorontalo yakni; tumbuhan tomat hutan (*hulo pao*), akar pandan, akar tapak darah (bunga pantai), sambiloto, kumis kucing, dan brotowali.

DAFTAR PUSTAKA

- Accurso, Anthony et al *Dietary Carbohydrate Restriction In Type 2 Diabetes Mellitus and Metabolic Syndrome : Time For a Critical Appraisal* (Nutrition and Metabolism 5 : 9, 2008)
- Alarcon-Aguilar, F., Vega-Avila, E., Alamanza-Perez, J., Valesco-Lezama, R., Vazquez-Carrilo, L., and Ramon-Ramos, R., 2006, Hipoglycemic Effect of *Plantago mayor* L. Seeds in Healthy and Alloxan Diabetic Mice, 51-54, *Proc. West. Pharmacol. Soc.*
- Bernad, H, 2002. *Research Methods in Antropology; Qualitative and Quantitative Methods*, Third edition, altamitra Press, Walnut Creek, California
- Dalimartha, S., 2009, *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Melitus*, Cet 9, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Depkes RI, 2010. *Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus Dan Penyakit Metabolik*. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. 2014. *Data Pengobat Tradisional Provinsi Gorontalo Tahun 2014*. Gorontalo.
- Departemen Pertanian. 2004. *Bahan Obat Alam Sumber Pendapatan Nasional*. www.deptan.go.id.

ISSN 1907-1973



ALAMAT REDAKSI

Alamat Redaksi/Penerbit: Gedung Fakultas MIPA Jl. Jend. Sudirman 6 Kota Gorontalo. Telepon 0435-827213
JURNAL SAINSTEK diterbitkan oleh Universitas Negeri Gorontalo