

## UJI FITOKIMIA TERHADAP TANAMAN OBAT KRATOM (*Mitragyna speciosa*) DI KHDTK ULM

*Phytochemical Test on Chratomic Medicine Plants  
(Mitragyna speciosa) at KHDTK ULM*

**Nadya Sofia, Yuniarti, dan Rosidah**

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *The active chemical compounds known from the medicinal plant kratom (Mitragyna speciosa) can determine the chemical group in the medicinal plant kratom (Mitragyna speciosa), as well as provide additional information about the benefits and uses of the medicinal plant kratom (Mitragyna speciosa). This study aims to identify groups of chemical compounds such as alkaloids, flavonoids, terpenoids (triterpenoids and steroids), quinones, saponins and tannins qualitatively. The samples tested came from the leaves (young and old), stems and twigs. The results showed that the active chemical compounds found in the leaves and stems were alkaloids, steroids, quinones, saponins and tannins, while in the twigs the active chemical compounds found were alkaloids, quinones, and saponins.*

**Keywords:** *Identifying chemical compounds, qualitative tests, benefits and uses, medicinal plants kratom (Mitragyna speciosa).*

**ABSTRAK.** Senyawa kimia aktif yang diketahui dari tanaman obat kratom (*Mitragyna speciosa*) dapat mengetahui golongan kimia di dalam tanaman obat kratom (*Mitragyna speciosa*), serta memberikan informasi tambahan mengenai manfaat dan kegunaan dari tanaman obat kratom (*Mitragyna speciosa*). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi golongan senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid (triterpenoid dan steroid), quinon, saponin dan tannin secara kualitatif. Sampel yang diuji berasal dari bagian daun (muda dan tua), batang dan ranting. Hasil penelitian menunjukkan senyawa kimia aktif yang ditemukan pada bagian daun dan batang adalah alkaloid, steroid, quinon, saponin dan tannin, sedangkan pada ranting senyawa kimia aktif yang ditemukan yaitu alkaloid, quinon, dan saponin.

**Kata kunci :** Mengidentifikasi senyawa kimia, uji kualitatif ,manfaat dan kegunaan, tanaman obat kratom (*Mitragyna speciosa*).

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [nadyasofia5502@gmail.com](mailto:nadyasofia5502@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Hutan tidak hanya menyimpan sumberdaya alam berupa kayu, tetapi masih banyak potensi bukan kayu. Hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari hutan, berupa getah, daun, kulit, buah, rotan, bambu dan lain-lain. Masyarakat di sekitar kawasan hutan ini, menggantungkan hidupnya terutama pada hasil hutan bukan kayu sebagai kebutuhan sampingan (subsistem) dan atau sebagai sumber pendapatan utama (Bappeda NTB, 2015).

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang dihasilkan salah satunya yaitu tanaman obat kratom. Kratom dimanfaatkan oleh masyarakat Kalimantan digunakan sebagai

obat tradisional untuk melancarkan peredaran darah, peningkatan daya tahan tubuh dan stamina, mencegah sembelit, mengobati diabetes dan menurunkan kadar gula darah (Lestari et. al., 2018). Fitokimia yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, perubahan serta metabolismenya, penyebaran secara alamiah dan fungsi biologinya. Fitokimia memiliki kaitan erat kimia organik bahan alam dan biokimia tumbuhan (Endarini, 2016).

## METODE PENELITIAN

Penelitian bertempat di Laboratorium Ilmu Kayu Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru dan di Laboratrium Biokimia Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat. Waktu yang diperlukan selama kurang lebih 3 (tiga) bulan,

pada bulan Juli sampai September 2020 untuk pengambilan sampel, pelaksanaan penelitian, pengamatan dan pengumpulan data penelitian, analisis data serta penyusunan laporan hasil penelitian.

Bahan-bahan yang dipakai yaitu tanaman obat kratom bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting, larutan kloroform ( $\text{CHCl}_3$ ), asam asetat glacial ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) 2 n, asam klorida 1 %, amonium hidroksida, pereaksi mayer, pereaksi wagner, pereaksi dragendorf, asam klorida pekat, etanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ), amoniak ( $\text{NH}_3$ ), serbuk magnesium (Mg), natrium hidroksida (NaOH) 1 n, natrium hidroksida (NaOH) 4 %, aquades, asam asetat 10 %, n-butanol.

Alat yang dipakai yaitu tabung reaksi, timbangan analitik, penjepit tabung reaksi, pipet tetes, labu *erlenmeyer*, gelas beker, cawan *petri*, gelas ukur, *hot plate*, kertas label, corong *buchner*, batang pengaduk, *aluminium foil*, kertas saring, *kuvet waterbath*, kamera, dan alat tulis menulis.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dapat dilakukan beberapa tahap, yaitu:

#### Pengambilan Sampel

Sampel berasal dari tanaman kratom yang diuji, bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting setiap sampel yang akan diuji terdapat 3 ulangan pada setiap bagian dengan jumlah keseluruhan sampel ada 9. Sampel yang di ambil dari tumbuhan tingkat pohon pada bagian daun muda dan tua dari beberapa pohon dalam satu jenis.

#### Pembuatan Simplisia

Membersihkan bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting dengan air mengalir untuk membuang kotoran, kemudian bagian tersebut dikeringkan dan dimasukkan kedalam kantong plastik untuk menjaga kesegaran bahan yang akan digunakan. Sampel yang sudah kering dapat dijadikan serbuk dengan cara dipotong kecil agar mudah diserbukkan.

#### Skrining Fitokimia

Simplisia daun kratom bagian daun yang dicampur daun tua dan muda, bagian batang dan bagian ranting, yang telah menjadi serbuk tadi kemudian dilakukan uji fitokimia alkaloid,

flavonoid, terpenoid, steroid, quinon dan saponin, skrining fitokimia mengikuti acuan Harbone (1987), langkah-langkah uji fitokimia sebagai berikut:

#### Alkaloid

Menyiapkan 1 gr simplisia (bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting.) Kemudian menambahkan 5 ml kloroform. Menambahkan amoniak sebanyak 5 ml, kemudian selama 5 menit kita panaskan sambil dikocok setelah itu disaring. Menambahkan 5 ml asam sulfat 2n setelah ditambahkan filtrate dikocok kemudian mengambil lapisan atas dari filtrate dan membagi menjadi 3 bagian, lapisan atas dimasukkan dalam tabung reaksi (tabung reaksi berisi filtrate tabung). Tabung pertama menggunakan pereaksi mayer sebanyak 1-2 tetes, sedangkan menggunakan pereaksi wagner tabung ke2, dan pada tabung ke3 menambahkan pereaksi dragendorf. Jika terbentuknya endapan berwarna putih pada tabung pertama dinyatakan positif sedangkan endapan coklat pada tabung ke2 dan endapan jingga pada tabung ke3.

#### Flavanoid

Menghaluskan sampel bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting kratom kedalam 5 ml larutan uji. Menambahkan 1 gr serbuk 1 magnesium dan 1 ml asam klorida pekat. Setelah itu ditambahkan 5 ml (0,5 dari tabung reaksi) etanol dikocok dengan kuat dan dibiarkan hingga memisah. Ditandai terbentuknya warna merah dalam etanol.

#### Terpenoid (Steroid dan Triterpenoid)

Menghaluskan 1 gr simplisia. Menambahkan 10 ml kloroform sambil dikocok kemudian menyaring pada filter. Menambahkan 10 tetes asam aseta glacial. Menambahkan 10 tetes asam sulfat pekat. Ditandai terbentuknya warna merah atau hijau.

#### Quinon

Kedalam 5 ml simplisia ditambahkan natrium hidroksida naoh 1 n beberapa tetes (ditetes lewat dinding tabung reaksi) ditandai warna merah.

#### Saponin

Memasukkan 10 ml larutan uji setelah itu selama 10 detik tabung dikocok. Kemudian dibiarkan selama 10 menit. kemudian ditambahkan 1 tetes asam klorida 1% adanya

senyawa golongan saponin ditandai dengan busa yang stabil.

### Tannin

Sebanyak 10 mg serbuk (simplisia) dan 200 ml air dididihkan selama 14 menit, setelah dingin disaring kedalam filtrate. Menambahkan larutan  $FeCl_3$  1% sebanyak 0,5 tabung reaksi. Terbentuknya biru tua atau

hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa golongan tannin.

### Analisa fitokimia

Data hasil uji fitokimia secara kualitatif dan dianalisa secara deskriptif dan dituliskan ke dalam Tabel 1. Jika hasil pengujian berubah warna maka dinyatakan ada, dan jika hasil tidak ada perubahan warna dinyatakan negatif.

Tabel 1. Rancangan Uji Fitokimia Secara Kualitatif Pada Tanaman Obat Kratom (*Mitragyna speciosa*).

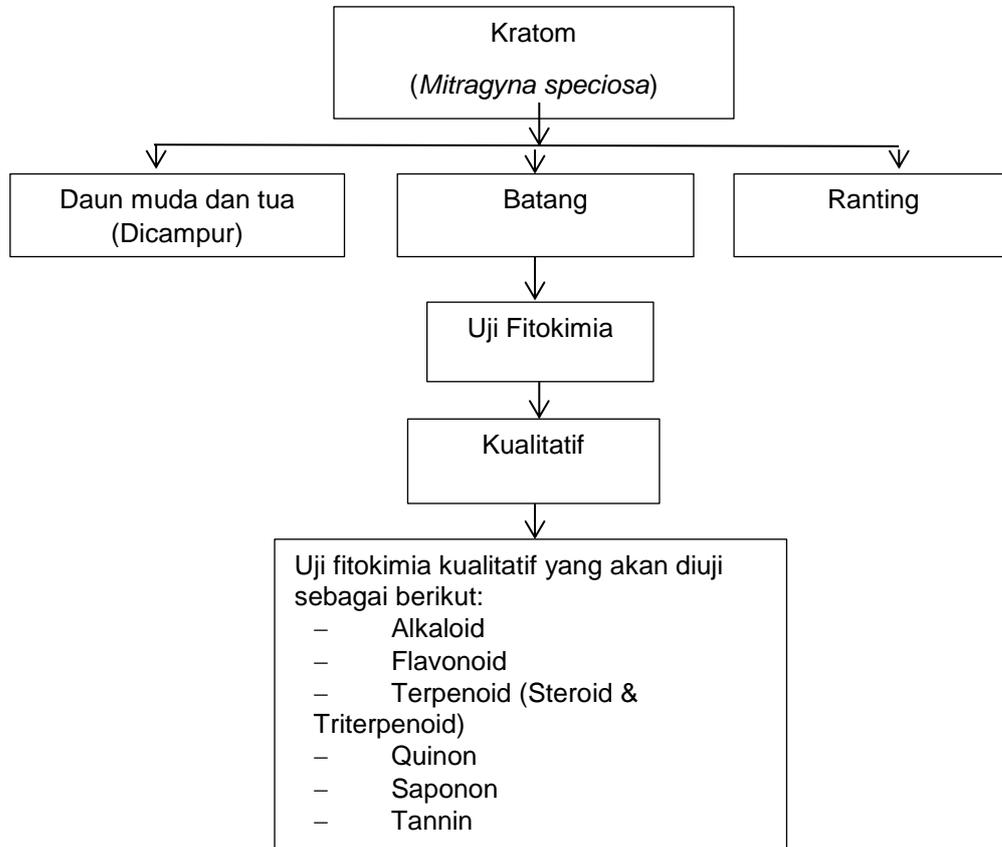
Senyawa Kimia Aktif		Ulangan	Sampel			Hasil positif berdasarkan teori
			Daun	Batang	Ranting	
Alkaloid	Pereaksi Mayer	1	+/-	+/-	+/-	
		2	+/-	+/-	+/-	
		3	+/-	+/-	+/-	
	Pereaksi Wagner	1	+/-	+/-	+/-	
		2	+/-	+/-	+/-	
		3	+/-	+/-	+/-	
	Pereaksi Dragendrof	1	+/-	+/-	+/-	
		2	+/-	+/-	+/-	
		3	+/-	+/-	+/-	
Flavonoid	1	+/-	+/-	+/-		
	2	+/-	+/-	+/-		
	3	+/-	+/-	+/-		
Terpenoid	Steroid	1	+/-	+/-	+/-	
		2	+/-	+/-	+/-	
		3	+/-	+/-	+/-	
	Triterpenoid	1	+/-	+/-	+/-	
		2	+/-	+/-	+/-	
		3	+/-	+/-	+/-	
Quinon	1	+/-	+/-	+/-		
	2	+/-	+/-	+/-		
	3	+/-	+/-	+/-		
Saponin	1	+/-	+/-	+/-		
	2	+/-	+/-	+/-		
	3	+/-	+/-	+/-		
Tannin	1	+/-	+/-	+/-		
	2	+/-	+/-	+/-		
	3	+/-	+/-	+/-		

Keterangan: + = Ada,  
- = Tidak Ada

### Bagan Metode Penelitian

bagian daun muda dan tua (dicampur), bagian batang dan bagian ranting.

Skema bagan alir dalam tahap penelitian kajian tentang uji fitokimia secara kualitatif dan kuatitatif pada tumbuhan obat Kratom,



Gambar 1. Skema Bagan Alir Kajian Uji Fitokimia Secara Kualitatif dan Kuantitatif Tumbuhan Obat Kratom

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pengujian Kualitatif Tanaman Obat Kratom

Data hasil uji fitokimia secara kualitatif dan dianalisa secara deskriptif dan dituliskan

ke dalam Tabel 1. Jika hasil pengujian berubah warna maka dinyatakan ada, dan jika hasil tidak ada perubahan warna dinyatakan negatif. Ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Secara Kualitatif Pada Tanaman Obat Kratom (*Mitragyna speciosa*).

Senyawa Kimia Aktif	Ulangan	Sampel			Hasil positif berdasarkan teori	
		Daun	Batang	Ranting		
Alkaloid	Pereaksi <i>Mayer</i>	1	-	+	-	Terbentuknya endapan berwarna putih
		2	-	+	-	
		3	-	-	-	
	Pereaksi <i>Wagner</i>	1	+	+	-	Terbentuknya endapan berwarna coklat
		2	+	+	-	
		3	+	-	+	
	Pereaksi <i>Dragendrof</i>	1	-	+	+	Terbentuknya endapan berwarna jingga
		2	+	+	-	
		3	-	-	-	
Flavonoid	1	-	-	-	Terbentuknya warna merah	
	2	-	-	-		
	3	-	-	-		
Terpenoid	Steroid	1	+	+	-	Terbentuknya warna hijau
		2	+	+	-	
		3	+	+	-	
	Triterpenoid	1	-	-	-	Terbentuknya warna merah
		2	-	-	-	
		3	-	-	-	
Quinon	1	+	+	+	Terbentuknya warna merah	
	2	+	+	+		
	3	+	+	+		
Saponin	1	+	+	+	Terbentuknya busa yang stabil	
	2	+	+	+		
	3	+	+	+		
Tannin	1	+	+	-	Terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman	
	2	+	+	-		
	3	+	+	-		

Keterangan: + = Ada,  
- = Tidak Ada

### Alkaloid

Hasil uji alkaloid dari sampel daun dan ranting dengan preaksi *Mayer* menunjukkan uji negatif (-) pada tiga pengulangan, sedangkan sampel batang menunjukkan uji positif (+) pada pengulangan satu dan dua ditandai terbentuknya endapan berwarna putih, pada pengulangan tiga menunjukkan hasil negative (-).

Uji alkaloid dengan preaksi *Wagner* pada sampel daun menunjukkan uji positif (+) ditandai terbentuknya endapan berwarna coklat dengan tiga pengulangan. Sampel batang pada pengulangan satu dan dua menunjukkan hasil positif (+) ditandai dengan

endapan berwarna coklat sedangkan pada pengulangan tiga menunjukkan uji negatif (-). Sampel ranting menunjukkan uji negatif (-) pada pengulangan satu dan dua, sedangkan pada pengulangan tiga menunjukkan uji positif (+) ditandai terbentuknya endapan berwarna coklat.

Uji alkaloid dengan preaksi *Dragendrof* pada sampel daun menunjukkan uji negatif (-) pada pengulangan satu dan tiga, sedangkan pada pengulangan dua menunjukkan uji positif (+) ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna jingga. Sampel batang menunjukkan uji positif (+) pada pengulangan satu dan dua ditandai endapan berwarna jingga, sedangkan

pengulangan tiga menunjukkan uji negatif (-). Alkaloid dalam bidang kesehatan antara lain adalah untuk memacu sistem saraf, menaikkan atau menurunkan tekanan darah dan melawan infeksi mikrobia (Carey, 2006 yang dikutip oleh Restu, 2007)

### Steroid

Hasil uji steroid pada sampel daun dan batang menunjukkan uji positif (+) dari tiga pengulangan ditandai dengan terbentuknya warna hijau. Sedangkan sampel ranting menunjukkan uji negatif (-) pada tiga pengulangan. Uji positif adanya steroid apabila terjadi perubahan warna menjadi hijau atau biru. Senyawa steroid memiliki sifat antimikroba, antijamur, antivirus, antiparasit, antihiperlipidemik, antialergenik, antiradang, antipasmodik, imunomodulator, dan kemoterapeutik, bermacam-macam tergantung pada jenisnya (Anggraito, 2018).

### Quinon

Hasil uji quinon pada sampel daun, batang dan ranting menunjukkan uji positif (+) pada tiga pengulangan yang ditandai dengan terbentuknya warna merah. Quinon alami atau sintetik menunjukkan aktivitas biologis dan farmakologi, dan beberapa dari mereka menunjukkan aktivitas anti tumor. Hal ini menyebabkan beberapa klaim di obat herbal untuk obat pencahar, antimikroba dan antiparasit dan anti-penyakit kardiovaskular dan pewarna alami.

### Saponin

Hasil uji saponin pada sampel daun, batang, dan ranting menunjukkan uji positif (+) ditandai dengan terbentuknya busa yang stabil pada tiga pengulangan. Saponin memiliki aktifitas sebagai anti mikroba/anti bakteri, anti fungi, anti peradangan sehingga dapat menyembuhkan penyakit diare, disentri, sariawan, keputihan, serta bisul (Rachman, *et al.*, 2015).

### Tannin

Hasil uji tannin pada sampel daun dan batang menunjukkan uji positif (+) ditandai dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman pada tiga pengulangan. Sedangkan sampel ranting menunjukkan uji

negatif (-) pada tiga pengulangan. khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Uji fitokimia secara kualitatif senyawa kimia yang ditemukan pada daun dan batang adalah alkaloid, steroid, quinon, saponin dan tannin. Sedangkan pada ranting senyawa kimia aktif yang ditemukan yaitu alkaloid, quinon, dan saponin.

### Saran

Perlu ditindak lanjuti dalam pengenalan jenis tanaman obat kratom karena belum diketahui jenis yang tumbuh dikawasan KHDTK ULM dan perlu uji lanjutan lebih mendalam tidak hanya secara kualitatif tetapi kuantitatif mengingat potensi dari tanaman obat sangat tinggi untuk penghasilan masyarakat dan informasi dalam masyarakat mengenai manfaat dan kegunaan tanaman obat itu sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Rachman, A., Wardatun, S., & Wiendarlina, I. Y., 2015, Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Metanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *JOM Bidang Farmasi*, 1(1)
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Nusa Tenggara Barat, 2021. *Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK): Salah Satu Solusi Peningkatan Kesejahteraan*. Diakses pada tanggal 5 Mei 2021
- Carey, F.A., 2006. *Organic Chemistry*, 6th ed., New York: McGraw Hill, 954.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: DepKes RI.
- Elsa, L., Yuwono, M., & Prawita, A. 2016. Pengembangan metode isolasi dan identifikasi mitragynine dalam daun kratom (*Mitragyna speciosa*). *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(3): 191-203

- Hassan Z, Muzaemi M, Navaratnam V, Yusoff NHM, Suhaimi FW, Vadivelu R, Vicnasingam BK, Amato D, Horsten SV, Ismail NIW, Jayabalan N, Hazim AI, Mansor SM, Muller CP. 2013. From Kratom to mitragynine and its derivatives: Physiological and behavioural effects related to use, abuse, and addiction. *J Neubiorev.* 32(2):138-151.
- Hodgson, J.M., & Croft, K.D., 2006, Review Dietary flavonoids: effects on endothelial function and blood pressure, *J Sci Food Agric*, 86:2492-2498
- Sodiq, I. 2004. *Kimia Analitik*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Judoamidjojo M., Darwis A.A., Gumbira E., 1990. *Teknologi Fermentasi*. Bogor: IPB.
- Khopkar, S. M. 2008. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Lestari, R.F., Suhaimi, & Wildaniah, W. 2018. Penetapan Parameter Standar Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Kratom (*Mitragyna specioca* Korth) yang Tumbuh Di Kabupaten Kapuas Hulu Dan Kabupaten Melawi, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(1): 72-84
- Mien, D.J., Carolin, W.A., & Firhani, P.A. 2015. Penetapan Kadar Saponin Pada Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain Varietas S. laurentii) S e cara Gravimetri. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 2(2): 65-69
- Noviyanty, Y., Hepiyansori, Rosita, B. 2020. Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Saponin Ekstrak Etanol Bunga Senggani (*Melastoma malabathricum* l) Metode Gravimetri. *Oceana Biomedicina Journal* 3(1):45-53
- <http://oceanbiomedicina.hangtuah.ac.id/index.php/journal/article/download/46/40> (diakses 12 Maret 2021).
- Parthasarathy, S., Ramanathan, S., Murugaiyah, V., Hamdan, M.R., Said, M.I.M., Lai, C.S., & Mansor, S.M. 2013. A simple HPLCDAD Method for the Detection and Quantification of Psychotropic Mitragynine in *Mitragyna speciosa* (ketum) and its Product for the Application in Forensic Investigation. *J Forsciint.* 226:183-187.
- Ridwan A., Rachimi, & Farida. 2017. Penggunaan serbuk daun kratom (*Mitragyna speciosa korth*) sebagai anestesi dalam proses transportasi benih ikan tengadak. *Jurnal Ruaya*, 5(2):45-53
- Suyanti, Purwani, M V., & Muhadi A.W. 2008. Peningkatan Kadar Neodimium Secara Proses Pengendapan Bertingkat Memakai Amonia. *Seminar Nasional IV SDM Teknologi Nuklir Yogyakarta*. ISSN 1978-0176.
- Tanguay P. 2011. Kratom in Thailand. *Legislative Reform of Drug Policies*, 13:1–16