



**UJI AKTIVITAS ANTIKONVULSAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Disusun oleh:

**Sherli Yulianti
1304015474**




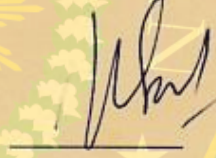




**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019**

Skripsi dengan Judul

**UJI AKTIVITAS ANTIKONVULSAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
UBI JALAR (*Ipomoea batatas* Lam.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Sherli Yulianti, NIM 1304015474

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>11/11/19</u>
<u>Penguji I</u> Drs. H. Sediarmo, M.Farm., Apt.		<u>25/07/19</u>
<u>Penguji II</u> Elly Wardani, M.Farm., Apt.		<u>29/07/19</u>
<u>Pembimbing I</u> Vera Ladeska, M.Farm., Apt.		<u>06/08/19</u>
<u>Pembimbing II</u> Lusi Putri Dwita, M.Si., Apt.		<u>02/08/19</u>
<u>Mengetahui:</u> Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>6/8/19</u>

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **29 Juni 2019**

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIKONVULSAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN

Sherli Yulianti
1304015474

Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman dari marga *Ipomoea* yang berkhasiat mengatasi gangguan neurologik yaitu efek sedasi pada ekstrak etanol 70% pada dosis 382 mg/kgBB. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antikonvulsan dari ekstrak etanol 70% daun ubi jalar pada tikus putih jantan yang diinduksi kejang dengan alat digital electroconvulsiometer berkekuatan 150 mAmp dan 50 hertz selama 0,2 detik. Parameter yang diamati adalah onset HLE dan durasi HLE. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok dosis uji ekstrak etanol daun ubi jalar (191 mg/kgBB, 382 mg/kgBB, dan 764 mg/kgBB), kontrol positif (depakote 1,54 mg/kgBB), dan kontrol negatif. Uji statistik menunjukkan bahwa ketiga dosis uji ekstrak menunjukkan adanya aktivitas antikonvulsan namun hanya pada dosis uji III (764 mg/kgBB) yang memiliki aktivitas terbaik dalam memperlama onset HLE (6,8 detik) dan mempersingkat durasi HLE (26,8 detik) pada tikus yang sebanding dengan kontrol positif ($p > 0,05$).

Kata kunci: Daun Ubi Jalar, *Ipomoea batatas* L., Ekstrak Etanol 70%, Onset HLE dan Durasi HLE, Antikonvulsan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul: **“UJI AKTIVITAS ANTIKONVULSAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt., selaku Dekan FFS UHAMKA, Jakarta.
2. Bapak Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA, Jakarta.
4. Ibu Ari Widayanti, M.Farm., Apt., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA, Jakarta.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMA, Jakarta
6. Ibu Kori Yati, M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA, Jakarta.
7. Ibu Vera Ladeska, M.Farm., Apt., selaku Pembimbing Akademik dan pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ibu Lusi Putri Dwita, M.Si., Apt, selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan bermanfaat.
10. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan FFS UHAMKA, Jakarta

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

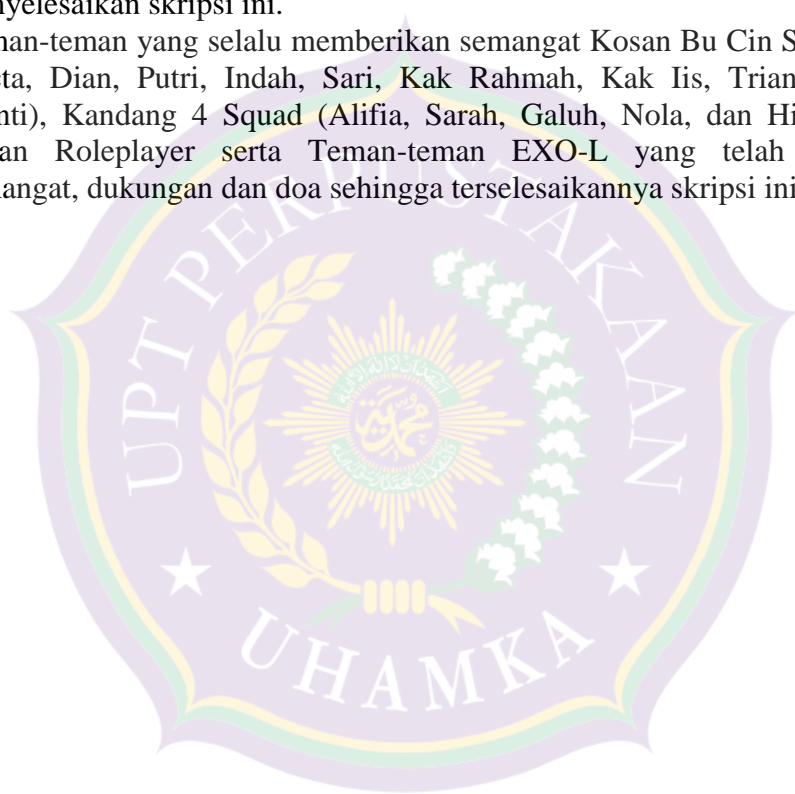
Jakarta, Maret 2019

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada kesempatan yang baik ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ayahanda Sutrisno dan Ibunda Nyamiati selaku orang tua tercinta atas do'a dan dorongan semangatnya, baik moril maupun materi, serta pada Om, Bulik, Bude dan Para Sepupu yang banyak memberikan dukungan kepada penulis.
2. Teman yang membantu penelitian Rahma Wulansari yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Partner penelitian (Marianty Fitri Dewi dan Sarah Zarwati), yang telah memberikan motivasi, dukungan dan kerjasamanya selama ini.
4. Sahabat-sahabat tersayang Marchalyna Eca Putri, Lia Hasanah dan Noni Fani yang telah memberikan semangat, dukungan, doa dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman yang selalu memberikan semangat Kosan Bu Cin Squad (Endah, Decta, Dian, Putri, Indah, Sari, Kak Rahmah, Kak Iis, Triana, Amel dan Wanti), Kandang 4 Squad (Alifia, Sarah, Galuh, Nola, dan Hilda), Teman-teman Roleplayer serta Teman-teman EXO-L yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa sehingga terselesaikannya skripsi ini.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. Tanaman Daun Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	3
2. Simplisia	4
3. Pelarut	4
4. Ekstrak dan Ekstraksi	5
5. Maserasi	5
6. Epilepsi	5
7. Antikonvulsan	7
8. Metode Uji Antikonvulsan	7
9. Depakote	8
10. Hewan Uji	8
B. Kerangka Berpikir	8
C. Hipotesis	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Alat dan Bahan Penelitian	10
1. Alat Penelitian	10
2. Bahan Penelitian	10
3. Hewan Uji	10
C. Pola Penelitian	11
D. Prosedur Penelitian	11
1. Determinasi Tanaman	11
2. Pengumpulan dan Penyediaan Simplisia	11
3. Pembuatan Ekstrak Etanol 70%	12
4. Pemeriksaan Karakteristik Mutu	12
5. Penapisan Fitokimia	13
6. Penetapan Dosis Sediaan Uji dan Pembanding	14
7. Pembuatan Sediaan Uji dan Pembanding	15
8. Persiapan Hewan Uji	15
9. Pengujian dengan Alat Elektrokonvulsiometer	16
10. Analisis Data	17

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
	A. Hasil Determinasi	18
	B. Penyediaan Simplisia	18
	C. Hasil Ekstrasi	19
	D. Hasil Karakteristik Mutu	20
	E. Hasil Uji Penapisan Fitokimia	21
	F. Hasil Uji Aktivitas Antikonvulsan Pada Hewan	22
	G. Hasil Pengukuran Onset HLE dan Durasi HLE	23
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	27
	A. Simpulan	27
	B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA		28
LAMPIRAN		30



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelompok Hewan Uji	11
Tabel 2. Perlakuan Hewan Uji	17
Tabel 3. Data Simplisia dan Hasil Ekstraksi Daun Ubi Jalar	19
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Uji Organoleptik Daun Ubi Jalar	20
Tabel 5. Hasil Rendemen Ekstrak dan Kadar Air	21
Tabel 6. Hasil Penapisan Fitokimia	21
Tabel 7. Onset HLE	24
Tabel 8. Dursi HLE	24
Tabel 9. Penetapan Kadar Air	33



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Daun Ubi Jalar	3
Gambar 2. Grafik Rata-Rata Onset HLE dan Durasi HLE	24
Gambar 3. Skema Pola Penelitian	30
Gambar 4. Pembuatan Ekstrak	31
Gambar 5. Skema Perlakuan	32
Gambar 6. Konversi Dosis	34
Gambar 7. Surat Keterangan Determinasi Tanaman	37
Gambar 8. Surat Keterangan Kadar Air	38
Gambar 9. Surat Keterangan Hewan Uji	39
Gambar 10. Surat Keterangan Kode Etik	40
Gambar 11. Daun Ubi Jalar	48
Gambar 12. Tablet Asam Valproat	48
Gambar 13. Neraca Analitik	49
Gambar 14. Oven	49
Gambar 15. <i>Vacum Rotary Evaporator</i>	49
Gambar 16. Alat Digital <i>Electroconvulsimeter</i>	49
Gambar 17. Flavonoid	50
Gambar 18. Saponin	50
Gambar 19. Tanin	50
Gambar 20. Alkaloid	50
Gambar 21. Fenol	50
Gambar 22. Terpen dan Steroid	50
Gambar 23. Pemberian Sediaan Uji dan Asam Valproat	51
Gambar 24. Proses Induksi Dengan Alat <i>Electroconvulsimeter</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pola Penelitian	30
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Ubi Jalar	31
Lampiran 3. Skema Perlakuan Terhadap Hewan Uji	32
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Kadar Air	33
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Uji dan Dosis Pembanding	34
Lampiran 6. Perhitungan Volume Larutan Uji	35
Lampiran 7. Surat Determinasi Tanaman	37
Lampiran 8. Surat Keterangan Kadar Air	38
Lampiran 9. Surat Keterangan Hewan Uji	39
Lampiran 10. Surat Keterangan Kode Etik	40
Lampiran 11. Data Onset HLE dan Durasi HLE	41
Lampiran 12. Data Analisis Statistik	42
Lampiran 13. Bahan Penelitian	48
Lampiran 14. Alat Penelitian	49
Lampiran 15. Skrining Fitokimia	50
Lampiran 16. Perlakuan Hewan Uji	51



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Epilepsi merupakan suatu gangguan fungsi otak yang ditandai dengan terjadinya *seizure* yang berulang. Kejang merupakan pelepasan muatan neuron otak yang mendadak dan tidak terkontrol. Pengobatan epilepsi bersifat simtomatik dalam arti obat-obat yang tersedia bekerja menghambat *seizure* tetapi tidak tersedia obat-obat yang efektif untuk mencegah atau menyembuhkan epilepsi (Goodman dan Gilman 2015).

Menurut WHO tahun 2016 diperkirakan sekitar 50 juta orang menderita epilepsi di seluruh dunia. Beberapa penelitian di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah menunjukkan bahwa proporsi yang jauh lebih tinggi, antara 7 dan 14 kasus per 1000 orang. Di Indonesia belum ada data yang pasti mengenai penderita epilepsi, dari hasil penelitian yang dilakukan di Poliklinik Saraf RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juli 2015-Juni 2016 oleh Hasibuan *et al.* 2016 menunjukkan bahwa dari 297 orang pasien, 158 orang pasien menderita epilepsi diantaranya lebih banyak terjadi pada laki-laki (54,43%) dibandingkan perempuan (45,57%).

Pengobatan secara tradisional di Indonesia sudah sering digunakan oleh masyarakat, banyak tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat. Obat-obat yang bersumber dari alam dinilai dapat menghasilkan efek yang cukup baik serta memiliki efek samping yang relatif rendah yang diharapkan dapat menjadi alternatif pengobatan lain untuk membantu meningkatkan prevalensi kesembuhan. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional adalah daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L.

Ubi jalar *Ipomoea batatas* L. merupakan salah satu tumbuhan pangan tropis yang banyak terdapat di Indonesia. Ubi jalar *Ipomoea batatas* L. dimanfaatkan sebagian masyarakat Indonesia sebagai pengganti nasi. Daun ubi jalar bermanfaat sebagai obat bisul, penurun panas, dan obat luka bakar. Daun ubi jalar mengandung komponen-komponen kimia antara lain flavonoida, saponin, dan polifenol (Depkes RI 2001).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Marfu'ah *et al.* 2013, menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. pada dosis 382 mg/kgBB mencit dapat memberikan efek sedasi pada mencit. Hasil uji metode rotarod dengan mengamati daya cengkram, perubahan diameter pupil mata, dan reflek balik badan, dapat mempengaruhi kemampuan motorik mencit sebanding dengan kontrol positif. Ekstrak etanol daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. diduga memiliki aktivitas sedasi dengan adanya peningkatan GABA (*Gamma Amino Butyric Acid*) (marfu'ah *et al.* 2013). Sedatif dan antikonvulsan memiliki mekanisme kerja yang sama yaitu meningkatkan penghambatan sinaps yang diperantarai GABA (*Gamma Amino Butyric Acid*).

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, perlu dilakukan penelitian tentang manfaat dari daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. sebagai obat antikonvulsan. Untuk melihat adanya efek antikonvulsan tikus diinduksi menggunakan alat digital *electroconvulsiometer* berkekuatan 150 mAmp dan 50 hertz selama 0,2 detik. Alat tersebut dapat menginduksi kejang elektrosyok secara maksimal pada tikus. Parameter yang diukur ialah onset HLE (*Hind Limb Extension*) dan durasi HLE (*Hind Limb Extension*) (Mudium 2014).

B. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang apakah ekstrak etanol daun ubi jalar memiliki aktivitas antikonvulsan yang ditunjukkan dengan memperlama onset HLE dan mempersingkat durasi HLE?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun ubi jalar terhadap aktivitas antikonvulsan yang ditunjukkan dengan memperlama onset HLE dan mempersingkat durasi HLE pada tikus.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai aktivitas ekstrak etanol daun ubi jalar yang dapat berkhasiat sebagai antikonvulsan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society of Health-System Pharmacist. 2011. *AHFS Drug Information essential*. Maryland: Bethesda.
- Bachri, Hayu L, Nurani, Rohadi D, dan Saiful M. 2015. Aktivitas Antikonvulsan Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Tidak Larut Etil Asetat Daun Sirsak (*Annonia muricata* L.) pada mencit. Dalam jurnal: *Farmasains Vol 2 No 5*
- Basha MG, Jayasree T, John SP, Nagesh C, Narapogu, Pokala N, dan Venkatanarayana. 2013. Evaluation of anticonvulsant activity of ethanolic extract of *Zingiber officinale* in Swiss albino rats. Dalam Jurnal: *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 2013, 5(9):60-64
- Burns MA, Dipiro JT, Kolesar JM, Malone PM, Rotschafer JC, dan Wells BG. 2008, *Pharmacoterapi: Principles & Practice*. New York: The McGraw-Hill Companies Education. Hlm. 484.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi 4. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* 1 Jilid II. Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hlm. 175-176.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi 1. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI.
- Diniatik, Inna M, dan Sudarso. 2013. Efek Sedasi Variasi Dosis Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*.L) Pada Mencit. Dalam : Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.Hlm 4,9
- Dirjen POM. 2000. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm. 1-5.
- Dipiro JT, Matzke GR, Posey LM, Talbert RL, Wells BG, dan Yee G. 2015, *Pharmacoterapy: Pathophysiologic Approach*. New York: The McGraw-Hill Companies Education. Hlm. 1060.
- Fajriaty I, Hariyanto, Saputra IR. 2017. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak*). Dalam: *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak. Hlm. 246-247.
- Goodman dan Gilman. 2015. *Dasar-Dasar Farmakologi Terapi* Edisi 10 Volume 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hanani, E. 2015. *Analisa Fitokimia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Hasibuan MH, Mahama CN, dan Tumewah R. 2016. Profil Penyandang Epilepsi di Poliklinik Saraf RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado periode Juli 2015 – Juni 2016. Dalam jurnal: *Jurnal e-Clinic (eCl) Vol 4 No 2*
- Katzung, Bertram G. 2015. *Handbook Farmakologi Dasar dan Klinik* Edisi 13 Volume 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kumalasari, E. dan Sulistyani N. 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Androdera Cardifolia* (Tenore) Steen.) Terhadap *Candida albicans* Serta Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2) : 51-62
- Marjoni R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media. Hlm. 8-13, 15-32, 31
- Mudium, Raghunandand dan Bhanuprakash Kolasani. 2014. *Anticonvulsant Effect of Hydroalcoholic Seed Extract of Croton Tiglium in Rats and Mice*. Dalam jurnal: *Pharmacology Section*.
- Sangi M, Runtuwene HEL, Simbala VMA, Makang. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog*, 1(1): 47-53.
- Voigt T. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi V*. Ahli Bahasa Noerono, S. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press. Hlm. 559, 561, 577
- WHO. 2016. Epilepsy: WHO fact sheet. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/en/>. Diakses pada 2 November 2017
- Zipcodezoo. 2016. *Ipomoea batatas* L. <http://www.zipcodezoo.com>. Diakses pada 28 Oktober 2017