

## KARAKTERISTIK DAN PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP OBAT TRADISIONAL BERBAHAN HERPETOFAUNA DI JAKARTA DAN BANDUNG

*(Community Characteristics and Perception of Traditional Medicine Made from Herpetofauna in Jakarta and Bandung)*

HANNY HERZEGOVINA<sup>1\*)</sup>, MIRZA D. KUSRINI<sup>2)</sup> DAN BURHANUDDIN MASY'UD<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika Fakultas Kehutanan, IPB University, Kampus Dramaga, Bogor, Indonesia 16680

<sup>2)</sup> Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan, IPB University, Kampus Dramaga, Bogor, Indonesia 16680

\*Email: hannyherzegovina@gmail.com

Diterima 16 September 2019 / Disetujui 16 Desember 2019

### ABSTRACT

The research on herpetofauna to be used as traditional medicine are still few compared to research on medicinal plants, especially in Indonesia. This paper discusses the characteristics of traders and consumers of medicine that derived from herpetofauna and also examines the perceptions of traders and consumers on herpetofauna conservation and their use as medicine. To compare whether there are different perceptions between consumers in Jakarta and Bandung, the Chi square test was used; and to find out whether there are influence of education and age on respondents' perceptions, the Spearman test was used. The results showed that most traders were dominated by men of productive age with a relatively low level of education. The traders are mostly Moslem, and originated from Betawi and Sundanese. Most traders have been in the business for more than 20 years. The consumers are also dominated by men and fairly even between Moslems and non Moslems. Consumers are generally Chinese and most of them are aged 35-39. The level of education of consumers is higher than the traders. No significant differences were found regarding the perception of traders and consumers in the two cities. There is a significant positive correlation between education level and perceptions regarding animal use regulations and animal protection regulations.

Keywords: characteristics, consumer, reptile, amphibian, medicine

### ABSTRAK

Penelitian mengenai herpetofauna yang digunakan dalam pengobatan tradisional masih sangat minim apabila dibandingkan dengan tanaman obat terutama di Indonesia. Makalah ini mengulas karakteristik pedagang dan konsumen obat yang berasal dari herpetofauna serta menelaah persepsi pedagang dan konsumen terhadap konservasi herpetofauna dan pemanfaatannya sebagai obat. Untuk membandingkan apakah ada perbedaan antara persepsi konsumen di Kota Jakarta dan Bandung digunakan uji Chi square dan untuk membandingkan ada tidaknya pengaruh antara pendidikan dan usia terhadap persepsi responden dilakukan uji Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang didominasi oleh laki-laki dalam usia produktif dengan tingkat pendidikan yang tergolong rendah. Pada umumnya pedagang beragama Islam yang kebanyakan berasal dari etnis Betawi dan Sunda. Para pedagang sebagian besar telah menekuni usahanya selama lebih dari 20 tahun. Konsumen sebagian besar juga didominasi oleh laki-laki dengan persentase agama Islam dan non Islam berimbang. Konsumen umumnya berasal dari etnis Cina dan sebagian besar berusia 35-39 tahun. Tingkat pendidikan konsumen lebih tinggi dibandingkan pedagang. Tidak ditemukan perbedaan signifikan mengenai persepsi pedagang dan konsumen pada kedua kota. Terdapat korelasi positif yang nyata antara tingkat pendidikan dan persepsi mengenai peraturan pemanfaatan satwa dan peraturan perlindungan satwa.

Kata kunci: karakteristik, konsumen, persepsi, herpetofauna, obat

### PENDAHULUAN

Obat tradisional di Indonesia dikenal dengan jamu telah digunakan sejak berabad-abad lalu dan terus diwariskan dari generasi ke generasi. Kini jamu dimanfaatkan oleh semua kalangan yang ada di Indonesia. Bahan yang digunakan untuk membuat jamu dapat berasal dari tumbuhan maupun hewan. Namun, jamu yang menggunakan hewan sebagai bahan utama tidak sepopuler jamu yang berbahan dasar tumbuhan (Handayani *et al.* 2001; Nurhayati dan Widowati 2017).

Hewan dan produk turunannya pada umumnya sudah banyak digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit manusia dan untuk berbagai kondisi kesehatan dalam banyak budaya (Negi dan Palyal 2007; Soewu 2008; Mishra *et al.* 2011). Obat-obatan yang menggunakan hewan ini memainkan peranan yang cukup penting dalam aspek kehidupan manusia seperti praktik ritual sihir, upacara keagamaan, dan praktik pengobatan (Adeola 1992; Angeletti *et al.* 1992).

Meskipun penggunaan hewan (8,7%) pada pengobatan tradisional di Indonesia tidak sebanyak dan sepopuler tumbuhan (11,1%), namun di beberapa daerah

di Indonesia memanfaatkan beberapa hewan seperti kodok, kobra, kada, ikan gabus, moluska, dan lain sebagainya (Handayani *et al.* 2011; Verma *et al.* 2014) Menurut Handayani *et al.* (2001), masyarakat di Kota Surabaya menggunakan kobra sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan asam urat, kanker, asma, sebagai afrodisiak, dan penyakit kulit. Begitupun menurut Hamdani *et al.* (2013), masyarakat di Sumatera Barat menggunakan jus katak untuk menambah stamina.

Menurut Herzegovina (2019), jenis herpetofauna yang dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan tradisional di Kota Jakarta dan Bandung adalah dua jenis dari kelompok amfibi. Penelitian mengenai herpetofauna yang digunakan dalam pengobatan tradisional masih sangat minim apabila dibandingkan dengan tanaman obat terutama di Indonesia (Alves and Rosa 2005). Begitupula penelitian mengenai karakteristik penjual dan konsumen tanaman obat yang sudah lebih banyak diteliti (Djamaludin *et al.* 2009; Widiarti *et al.* 2016; Haryanti 2017; Pipit 2018) apabila dibandingkan karakteristik penjual dan konsumen obat tradisional dari hewan, terutama herpetofauna. Penggunaan hewan khususnya herpetofauna untuk tujuan pengobatan merupakan bagian dari pengetahuan tradisional yang berkaitan erat dengan topik konservasi satwa, kebijakan kesehatan masyarakat, serta pengelolaan sumber daya alam yang lestari (Rastogi and Kaphle 2011). Selain itu, penelitian mengenai karakteristik penjual dan konsumen penting untuk memahami alasan pemilihan obat dan kemungkinan adanya perbedaan sosial dalam memilih pengobatan tradisional.

Kota Jakarta merupakan kota dengan populasi penduduk tertinggi di Asia Tenggara. Kota Jakarta juga menjadi pusat pemerintahan dan kegiatan ekonomi di Indonesia (Silver 2008). Begitu pula dengan Kota Bandung yang merupakan kota metropolitan dengan jumlah populasi terbanyak ketiga di Indonesia. Kota Bandung juga memiliki keragaman wisata khususnya wisata kuliner yang memberikan banyak variasi bagi wisatawan. Letaknya yang berdekatan dengan Kota Jakarta, membuat Kota Bandung menjadi daerah strategis untuk pengembangan ekonomi dan berbagai aspek lainnya. Umumnya, daya beli masyarakat lokal maupun wisatawan di daerah metropolitan seperti Kota Jakarta dan Kota Bandung cukup tinggi apabila dibandingkan kota-kota kecil lainnya. Hal ini menjadikan kedua kota tersebut prospektif bagi perdagangan segala jenis komoditas termasuk di dalamnya perdagangan satwa liar. Walaupun penelitian di Jakarta telah dilaporkan sepuluh tahun yang lalu oleh Arisnagara (2009), diasumsikan bahwa pemanfaatan herpetofauna sebagai obat di Jakarta 6.

masih tinggi. Hal serupa juga diduga terjadi di kota Bandung.

Sebagai bagian dari penelitian mengenai pemanfaatan herpetofauna obat di kota Jakarta dan Bandung, makalah ini mengulas karakteristik pedagang dan konsumen obat yang berasal dari herpetofauna serta menelaah persepsi pedagang dan konsumen terhadap konservasi herpetofauna dan pemanfaatannya sebagai obat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017 – April 2018 bertempat di Jakarta dan Bandung dengan fokus pada pusat penjualan obat tradisional. Di Jakarta, lokasi penjualan obat tersebar di beberapa tempat. Pengambilan data dilakukan di Jakarta Barat (Mangga Besar, Tambora), Jakarta Pusat (Glodok), Jakarta Selatan (Tendean), Jakarta Utara (Pluit). Di Bandung pengambilan data dilakukan di Bandung (Pajajaran, Karanganyar, Bojongloa, Kebun Jeruk), Bandung Barat (Lembang), Kabupaten Subang (Ciater).

Responden yang menjadi objek utama penelitian adalah masyarakat yang memanfaatkan herpetofauna. Responden yang diwawancarai dalam penelitian ini terdiri dari 64 pedagang dan 53 konsumen yang memanfaatkan herpetofauna sebagai obat (Tabel 1). Penentuan contoh responden dilakukan secara *purposive sampling* (Jogianto 2008).

Pedagang herpetofauna adalah pedagang yang menjual aneka obat yang terbuat dari herpetofauna. Pedagang obat herpetofauna yang menjadi objek penelitian dibedakan menjadi lima kategori dengan kriteria sebagai berikut:

1. Pedagang besar adalah pedagang yang mempunyai tempat yang tetap untuk menjual obat herpetofauna (empat orang)
2. Pedagang kecil adalah pedagang yang mempunyai tempat usaha tidak tetap untuk menjual obat dari herpetofauna (27 orang). Contohnya pedagang kaki lima
3. Pemungut/pengambil yang merupakan orang yang memungut atau mengambil herpetofauna secara langsung dari habitat alam untuk kemudian dijual kepada pedagang besar dan kecil (tiga orang)
4. Peracik yang merupakan orang atau kelompok yang menggunakan herpetofauna untuk diolah sebagai obat (30 orang)
5. Konsumen adalah masyarakat yang membeli dan memanfaatkan herpetofauna sebagai obat (53 orang).

Tabel 1 Jumlah responden obat tradisional berbahan herpetofauna

| Kota    | Pedagang | Konsumen |
|---------|----------|----------|
| Jakarta | 26       | 24       |
| Bandung | 38       | 29       |
| Total   | 64       | 53       |

Wawancara dilakukan dengan menggunakan menggunakan metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*). PRA merupakan suatu metode pendekatan dalam proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat, yang ditekankan pada keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan penelitian melalui wawancara semi struktural yang berpedoman pada sejumlah pertanyaan (Martin 1995). Metode wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data yang relevan. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur yaitu dilakukan berdasarkan daftar pertanyaan/kuesioner, namun apabila diperlukan segala hal yang tidak terdapat di dalam daftar pertanyaan dapat ditanyakan langsung kepada responden. Pertanyaan yang diajukan meliputi informasi mengenai karakteristik pedagang (gender, umur, pendidikan, lama pekerjaan) dan konsumen (gender, umur, dan pendidikan) serta persepsi mereka terhadap konservasi jenis herpetofauna (perlindungan satwa liar, peraturan pemanfaatan satwa liar, dan satwa dilindungi).

Data kuantitatif yang didapat diolah dan dianalisis dalam bentuk tabel disesuaikan dengan datanya. Data selanjutnya diinterpretasikan untuk menunjang data kualitatif sehingga saling melengkapi untuk menjawab permasalahan dalam kajian. Pengolahan dan analisis data untuk data kualitatif dilakukan secara deskriptif. Untuk melihat apakah ada perbedaan pada persepsi responden di antara Kota Jakarta dan Bandung digunakan uji *Chi square* (untuk melihat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok). Sedangkan untuk melihat ada tidaknya pengaruh antara pendidikan dan usia terhadap persepsi responden dilakukan dengan uji *Spearman*. Selanjutnya, data diinterpretasikan untuk mengetahui persamaan karakteristik produsen dan konsumen antara Jakarta dan Bandung.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Karakteristik Pedagang Obat Berbahan Baku Herpetofauna di Kota Jakarta dan Bandung**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang bekerja didominasi oleh laki-laki

(67,2%) dalam usia produktif. Rentang umur pedagang obat terbanyak adalah rentang usia >50 tahun (23,2%) dan rentang usia 45-49 tahun (17,2%). Responden laki-laki yang mendominasi respon pedagang ini menunjukkan bahwa pekerjaan ini menjadi pilihan bagi kepala keluarga. Faktor lain yang mempengaruhi pemilihan jenis pekerjaan ini bagi responden laki-laki adalah waktu dan rintangan yang dihadapi selama bekerja. Berdasarkan agama, responden didominasi agama Islam (82,%) dan sisanya beragama Kristen (17,2%). Sementara itu, dari segi pendidikan, didominasi oleh kategori pendidikan rendah (Tabel 2).

Pengumpul, pedagang dan peracik obat herpetofauna di Kota Jakarta berasal dari beragam etnis yaitu Betawi sebanyak 34,6%, Sunda 30,8%, Cina 15,4%, Jawa 15,4%, dan Bugis 3,8%. Etnis Betawi yang merupakan etnis asli Jakarta (Erwantoro 2014) menempati persentase tertinggi sebagai pedagang obat herpetofauna. Etnis dengan persentase tertinggi kedua merupakan etnis Sunda. Hal ini diduga karena wilayah Kota Jakarta berbatasan langsung dengan wilayah Jawa Barat yang penduduknya sebagian besar merupakan etnis Sunda. Sementara itu, responden di kota Bandung sebagian besar beretnis Sunda (81,6%), Jawa (10,5%), dan Cina (7,9%).

Sebagian besar pedagang yang diwawancara menyatakan bahwa pekerjaan yang ditekuninya saat ini merupakan usaha yang diwariskan oleh orang tuanya terdahulu. Etnis Cina merupakan etnis yang terlebih dahulu menjadi pedagang obat dari herpetofauna di Kota Jakarta yaitu sejak tahun 1965. Interaksi etnis Cina dengan etnis asli Indonesia inilah yang pada akhirnya menjadikan etnis asli Indonesia ini ikut memanfaatkan herpetofauna sebagai bahan obat-obatan.

Sebagian besar pedagang obat herpetofauna telah menekuni usaha dan pekerjaannya selama lebih dari 20 tahun (43,8%). Sedangkan pedagang obat herpetofauna dengan lama usaha 15-20 tahun terdiri dari sebelas orang atau 17,2%. Pedagang obat herpetofauna yang waktu lama bekerjanya 10-15 tahun sebanyak 15,6%, dan orang yang bekerja kurang dari sepuluh tahun 23,4% umumnya berasal dari kelompok peracik.

Tabel 2. Persentase sebaran pedagang obat herpetofauna berdasarkan tingkat pendidikan terakhir

| No           | Jenjang Pendidikan | Kota      |            |           |            | Total     | %           |
|--------------|--------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
|              |                    | Jakarta   |            | Bandung   |            |           |             |
|              |                    | Jumlah    | %          | Jumlah    | %          |           |             |
| 1            | Tidak Sekolah      | 6         | 9%         | 12        | 19%        | 18        | 28%         |
| 2            | TK                 | 2         | 3%         | 0         | 0%         | 2         | 3%          |
| 3            | SD                 | 9         | 14%        | 10        | 16%        | 19        | 30%         |
| 4            | SMP                | 4         | 6%         | 5         | 8%         | 9         | 14%         |
| 5            | SMA                | 5         | 8%         | 9         | 14%        | 14        | 22%         |
| 6            | Perguruan Tinggi   | 0         | 0%         | 2         | 3%         | 2         | 3%          |
| <b>Total</b> |                    | <b>26</b> | <b>41%</b> | <b>38</b> | <b>59%</b> | <b>64</b> | <b>100%</b> |

Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arisnagara (2009), jumlah pedagang herpetofauna sebagai obat di Kota Jakarta bertambah. Pada tahun 2009, jumlah pedagang hanya sepuluh orang. Namun pada penelitian ini terdapat 26 pedagang. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan perdagangan herpetofauna sebagai obat meningkat dalam 9 tahun terakhir. Arisnagara (2009) juga menyatakan bahwa keuntungan yang didapat oleh para pedagang erat kaitannya dengan lamanya para pedagang menekuni usahanya. Ini menjadi penyebab masih dipertahankannya usaha penjualan herpetofauna sebagai obat.

Di Kota Jakarta, pedagang biasanya berjualan mulai dari pukul 18.00-03.00 WIB. Selain itu pekerjaan ini juga harus berhadapan dengan jenis herpetofauna yang dapat membahayakan bagi manusia. Sedangkan di Kota Bandung, untuk warung sate biawak buka 24 jam. Para pekerja perempuan pada umumnya bekerja mulai dari pukul 08.00-20.00 WIB saja. Di luar waktu tersebut, pekerjaan akan diteruskan oleh pekerja laki-laki. Untuk tempat usaha pedagang besar pada kedua kota buka mulai 09.00-21.00 WIB. Para pedagang perempuan biasanya ikut bekerja karena mewarisi usaha orang tuanya.

Seluruh pedagang, peracik, dan pengumpul mengaku belum pernah mendapatkan penyuluhan dari instansi terkait mengenai konservasi. Penyuluhan yang dimaksud adalah penyuluhan mengenai perlindungan satwa serta adanya peraturan tentang pemanfaatan satwa liar khususnya herpetofauna. Penyuluhan ini dapat disampaikan langsung maupun melalui media elektronik.

## 2. Tempat Berjualan Pedagang Obat Berbahan Baku Herpetofauna

Sebanyak 13 orang pedagang obat herpetofauna di Kota Jakarta berjualan di warung yang letaknya di pinggir jalan dan berupa tenda sedangkan dua pedagang lainnya merupakan pedagang besar yang berjualan di rumah toko. Lokasi pedagang yang terletak di Mangga Besar tak hanya ditempati para pedagang obat herpetofauna saja, namun juga para pedagang yang menjual berbagai jenis makanan pada malam hari.

Pedagang obat herpetofauna dengan jenis biawak yang berjumlah 15 orang di Kota Bandung terletak di sepanjang pinggir Jalan Raya Tangkuban Parahu hingga Jalan Raya Subang. Tempat berjualannya berupa toko kecil yang menjual berbagai macam makanan selain biawak, seperti sate ayam dan sate kelinci. Tiga penjual lainnya merupakan pedagang besar yang berjualan di ruko yang masing-masing terletak di Bojongloa, Pajajaran, dan Karanganyar. Pedagang di daerah Bojongloa dan Pajajaran tak hanya menjual herpetofauna saja dalam menunya. Mereka juga menjual berbagai macam makanan lain untuk dikonsumsi seperti ayam, sapi, udang, dan ikan. Selain itu, pedagang di daerah Bojongloa, selain menjual herpetofauna sebagai obat, pedagang tersebut juga menjual daging monyet dan kalong untuk dijadikan obat.

Hal senada juga dapat dilihat pada penelitian Kartikasari (2008) di Jawa Tengah. Kartikasari dalam

penelitiannya mengungkapkan tempat berdagang para pedagang obat berbahan dasar hewan dapat ditemui di pinggir jalan maupun di rumah toko. Para pedagang kecil menyebutkan bahwa lokasi berdagang di pinggir jalan lebih mereka minati karena harga sewa tempat yang harus mereka bayarkan jauh lebih murah apabila harus menyewa tempat berdagang di rumah toko. Penelitian Hamdani *et al.* (2013) mengenai herpetofauna obat di Sumatera Barat juga menunjukkan bahwa para pedagang di daerah tersebut biasanya berjualan di rumah toko dan di pinggir jalan. Tak hanya di Indonesia, negara lain seperti Brazil, India dan Mesir aktivitas perdagangan hewan obat biasanya juga dilakukan baik di pasar tradisional, pameran terbuka, serta di pinggir jalan atau kaki lima (Goodman dan Hobbs 1994; Alves *et al.* 2010; Oliveira *et al.* 2010; Ferreira *et al.* 2012; Pradhan *et al.* 2014).

## 3. Karakteristik Konsumen Obat Berbahan Baku Herpetofauna

Konsumen yang berhasil ditemui dan di wawancarai dalam penelitian ini enam di antaranya mengkonsumsi dua jenis herpetofauna, dua orang memanfaatkan tiga jenis herpetofauna, sedangkan 45 orang lainnya hanya mengkonsumsi satu jenis saja. Sebanyak 27 orang responden mengaku mendapat informasi pemanfaatan herpetofauna sebagai obat dari teman, 19 orang mendapatkan informasi dari saudara, dan tujuh orang lainnya dari internet.

Konsumen herpetofauna obat Kota Jakarta pada umumnya berasal dari Kota Jakarta (50%) maupun daerah sekitar Kota Jakarta seperti, Bogor (8,3%), Depok (12,5%), Tangerang (8,3%), dan Bekasi (20,8%). Sedangkan pada Kota Bandung responden sebagian besar berasal dari Kota Bandung (51,7%). Selain Kota Bandung, konsumen juga berasal dari Jabodetabek (13,8%), Kota Cimahi (17,2%), Kota Surabaya (3,4%), dan Kota Pontianak (3,4%). Selain dari dalam negeri, responden herpetofauna obat di Kota Bandung juga ada yang berasal dari Mancanegara (6,9%), yaitu Malaysia dan Singapura.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa konsumen obat herpetofauna ini didominasi oleh laki-laki sebanyak 39 orang (73,6%) dan perempuan 14 orang (26,4%). Rendahnya responden perempuan karena responden beranggapan bahwa herpetofauna merupakan hewan yang menjijikkan. Sebagian besar responden mengatakan bahwa kebanyakan perempuan takut dan tidak mau mengkonsumsi herpetofauna kecuali karena terpaksa karena sakit yang dideritanya tak kunjung sembuh.

Apabila ditinjau dari aspek persentase konsumen yang beragama Islam sebanyak 27 orang (50,9%), konsumen beragama Kristen sebanyak 24 orang (45,3%), dan Kong Hu Chu sebanyak 2 orang (3,8%). Berbeda dengan pedagang, persentase sebaran konsumen berdasarkan etnis didominasi oleh etnis Cina. Konsumen yang beretnis Cina berjumlah 21 orang (39,6%), etnis terbanyak kedua adalah etnis Sunda sebanyak 20 orang (37,7%). Selanjutnya adalah etnis Jawa dengan jumlah

sembilan orang (17%), etnis Betawi berjumlah dua orang (3,8%), dan etnis Batak sebanyak 1 orang (1,9%).

Konsumen terbanyak merupakan etnis Cina karena etnis ini sudah sejak lama menjadikan kelompok herpetofauna sebagai bagian dari obat-obatan tradisional. Obat-obatan tradisional etnis Cina telah ada dan dikenal semenjak berabad abad lalu (Nugroho *et al.* 1994). Pengobatan tradisional cina (TCM) meemanfaatkan sekitar lebih dari 1.500 spesies hewan (China National Corporation of Traditional and Herbal Medicine 1995). Pengobatan tradisional berbahan hewan juga banyak digunakan di beberapa negara lainnya, seperti di India hampir 15% - 20% pengobatan ayurvedic berbahan dasar hewan. Di dalamnya terdapat 12 jenis reptil dan dua jenis amfibi. Negara bagian Bahia, timur laut Brasil juga tercatat menggunakan 180 hewan sebagai bahan obat-obatan tradisional (Unnikrishnan 1998; Costa-Neto *et al.* 2009).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa umumnya konsumen berusia 35-39 tahun (29,2%). Pendidikan terakhir konsumen di Kota Jakarta didominasi oleh konsumen tamatan SMA(19%) sedangkan di Kota Bandung pendidikan terakhir konsumen umumnya adalah Perguruan Tinggi (22%). Distribusi jumlah konsumen berdasarkan pendidikan terakhir disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, tingkat pendidikan konsumen lebih tinggi apabila dibandingkan dengan para pedagang yaitu konsumen dengan tingkat pendidikan terakhir SMA sebanyak sebelas orang dan perguruan tinggi sebanyak delapan orang. Di Jakarta, walaupun hasil penelitian Arisnagara (2009) menunjukkan bahwa responden dengan tingkat pendidikan lebih tinggi akan memilih menggunakan pengobatan yang modern. Namun dalam penelitian ini, responden dengan tingkat pendidikan yang relatif tinggi masih menjadikan pengobatan tradisional sebagai alternatif.

Pemanfaatan herpetofauna untuk obat sudah dilaporkan oleh Uyeda *et al.* (2014) di Banten, Hamdani *et al.* (2013) di Sumatera Barat, dan Kartikasari (2008) di Jawa Tengah. Penggunaan herpetofauna sebagai obat tradisional juga dapat ditemukan di Bukit Gandhamardan, India (Pradhan *et al.* 2014). Penelitian mengenai etnoherpetologi bahkan juga telah dilakukan di

Brazil, Nepal, Zanzibar, Myanmar, dan Amerika Serikat (suku Indian) (Speck 1946; Walsh 1996; Shah 2001; Platt dan Rainwater 2004). Adanya konsumen di dua kota besar (Jakarta dan Bandung) yang memanfaatkan herpetofauna dalam bentuk obat tradisional sebenarnya sejalan dengan kondisi di berbagai negara. Sebagian besar populasi di negara-negara industri secara teratur menggunakan obat-obatan tradisional. Jumlah penggunaan obat tradisional di negara Amerika Serikat sebanyak 42%; Australia 48%; Prancis 49%; dan Kanada 70% (Awoyemi *et al.* 2011; Hussain dan Malik 2013; Levesque *et al.* 2013; WHO 2013). Jumlah penggunaan obat tradisional yang tak kalah besar juga ditemukan di negara-negara berkembang seperti Cina 40%; Chili 71%; Kolombia 40% dan negara-negara Afrika sebesar 80% (Onah *et al.* 2006; Manzoor *et al.* 2009). Gaya hidup “kembali ke alam” saat ini tengah digandrungi di negara-negara berkembang, khususnya Indonesia. Hal ini menyebabkan penggunaan obat tradisional maupun suplemen makanan menjadi cenderung meningkat (Gusmali dan Gitawati 2000).

WHO memperkirakan ada 80% atau lebih dari enam miliar populasi di dunia yang bergantung pada obat-obatan tradisional yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Bahan-bahan tersebut tak hanya digunakan dalam obat-obatan tradisional saja, namun juga sebagai bahan baku pembuatan obat modern dan sediaan herbal (WHO *et al.* 1993; Kang dan Phipps 2003). Beberapa responden menyatakan bahwa penyakit yang tak kunjung sembuh, serta kekhawatiran mereka pada efek samping yang akan ditimbulkan dari obat-obatan modern inilah yang akhirnya mendorong mereka untuk menggunakan obat dari herpetofauna. Sistem pengobatan tradisional cukup digemari di Indonesia (Nurhayati dan Widowati 2017), walaupun kebanyakan menggunakan pengobatan tradisional berbasis tumbuhan yang disebut sebagai jamu dimana jamu juga ada yang dicampur dengan produk hewan (Handayani *et al.* 2001). Adanya responden berusia muda (di bawah 10 tahun) menunjukkan bahwa kepercayaan terhadap obat tradisional dari orangtua akan diturunkan kepada anak-anak mengingat umumnya anak-anak tidak memutuskan jenis obat yang dipilih.

Tabel 2. Distribusi sebaran konsumen berdasarkan pendidikan terakhir

| No    | Jenjang Pendidikan | Kota    |     |         |     | Total | %    |
|-------|--------------------|---------|-----|---------|-----|-------|------|
|       |                    | Jakarta |     | Bandung |     |       |      |
|       |                    | Jumlah  | %   | Jumlah  | %   |       |      |
| 1     | TK                 | 1       | 2%  | 0       | 0%  | 2     | 3%   |
| 2     | SD                 | 2       | 3%  | 0       | 0%  | 19    | 30%  |
| 3     | SMP                | 2       | 3%  | 4       | 6%  | 9     | 14%  |
| 4     | SMA                | 12      | 19% | 11      | 17% | 14    | 22%  |
| 5     | Perguruan Tinggi   | 7       | 11% | 14      | 22% | 2     | 3%   |
| Total |                    | 26      | 41% | 38      | 59% | 64    | 100% |

Para konsumen obat tradisional memiliki pemahaman bahwa konsumsi obat-obatan tradisional ataupun suplemen makanan tidak memiliki efek samping karena sifat obat yang alami. Beberapa orang hanya melaporkan keefektifan obat saja, namun jarang ada yang memberitahukan ketidakberhasilan atau bahkan efek samping obat (Turana 2003). Meskipun sering dilaporkan aman, nyatanya tak sedikit obat tradisional yang memiliki potensi untuk menjadi racun baik ketika dikonsumsi secara tunggal maupun bersamaan dengan obat tradisional atau obat konvensional lainnya. Interaksi kedua obat tak sedikit pula dapat menjadi toksik (Boullata dan Nace 2000; Farah *et al.* 2000; Elmer *et al.* 2007).

Selain toksisitas yang terdapat dalam tanaman maupun hewan yang ada pada ramuan obat tradisional itu sendiri, toksisitas juga dapat berasal dari adanya kemungkinan cemaran zat-zat toksik seperti jamur, logam, atau penambahan zat-zat lain secara ilegal bahan kimia obat (BKO) yang bahkan tidak diketahui oleh konsumen (Marcus dan Grollman 2002). Kasus-kasus yang tak diinginkan akibat efek samping obat dapat terjadi karena adanya interaksi antar komponen, penggunaan jangka panjang, maupun interaksi antar obat yang dikonsumsi bersamaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Gitawati dan Handayani (2008) mengenai ketanggapan konsumen terhadap adanya efek samping obat tradisional menunjukkan bahwa 55% responden beranggapan bahwa obat tradisional dapat menyembuhkan segala jenis penyakit. Selain itu, sebanyak 57% responden juga meyakini bahwa obat tradisional jauh lebih aman dibandingkan obat-obatan sintetis. Harga yang murah juga menjadi salah satu alasan pemilihan obat tradisional. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan di Pulau Penang, Malaysia. Para konsumen obat tradisional di Penang, Malaysia meragukan keamanan, kualitas dan kemanjuran dari obat-obatan sintetis. Obat sintetis juga dianggap dapat menyebabkan ketergantungan. Konsumen beranggapan obat tradisional sangat aman dan bebas efek samping (Babar *et al.* 2012).

Penggunaan obat tradisional juga ditemukan di Tanzania sebelah utara. Pada umumnya obat tradisional di daerah ini digunakan untuk penyakit simptomatik (42%), penyakit kronis (15%), masalah reproduksi (11%), dan penyakit malaria (11%). Pengambilan keputusan dalam penggunaan obat tradisional tersebut erat kaitannya dengan layanan kesehatan biomedis, kredibilitas praktisi pengobatan tradisional, identitas budaya yang kuat, status kesehatan individu dan pemahaman akan penyakit. Penggunaan obat tradisional di daerah ini tidak dipengaruhi tinggi rendahnya penghasilan maupun pendidikan. Para konsumen obat tradisional di Tanzania sebelah utara juga mengungkapkan biaya pengobatan, waktu tunggu yang lama, dan kurangnya pengalaman tenaga kesehatan di daerah mereka menjadi penyebab mereka tetap memilih pengobatan tradisional. Selain itu para konsumen juga

masih memiliki pemahaman yang minim mengenai penyakit mereka (Stanifer *et al.* 2015).

Gitawati dan Handayani (2008) mengemukakan pula bahwa ada sejumlah konsumen yang merasakan efek samping dari obat tradisional seperti rasa mual, muntah, perut kembung, pusing, dan diare setelah mengkonsumsi obat tradisional. Bahkan ada pula konsumen obat tradisional yang mengalami bengkak pada wajahnya setelah mengkonsumsi produk jamu.

#### 4. Persepsi Responden Terhadap Konservasi Herpetofauna

Keseluruhan pedagang obat herpetofauna menyatakan bahwa mereka tidak pernah mendapatkan pembinaan dari instansi terkait tentang konservasi herpetofauna. Terbukti dari masih minimnya pengetahuan responden mengenai konservasi herpetofauna. Namun saat wawancara, dua pedagang obat herpetofauna mengaku menjual hewan yang secara hukum dilarang diperjualbelikan yaitu buaya muara. Tabel 3 menunjukkan persentase persepsi pedagang, peracik, dan pemungut terhadap konservasi herpetofauna.

Hanya 26,6% pedagang yang memiliki pengetahuan tentang perlindungan satwa liar sedangkan 73,4% lainnya menyatakan tidak mengetahui tentang perlindungan satwa liar dan larangan mengambil satwa liar. Selain itu, responden yang mengetahui tentang adanya peraturan mengenai pemanfaatan satwa liar hanya sebanyak 4,7% sisanya 95,3% tidak mengetahui tentang adanya peraturan mengenai pemanfaatan satwa liar. Kecilnya jumlah pedagang yang mengetahui tentang konservasi satwa liar diduga ada hubungannya dengan tingkat pendidikan pedagang yang tergolong rendah.

Sebanyak 26,6% responden dari kelompok pedagang, peracik dan pengumpul memiliki pengetahuan mengenai konservasi herpetofauna. Seluruh pedagang dengan pendidikan terakhirnya Perguruan Tinggi, memiliki pengetahuan mengenai konservasi. Responden lainnya yang juga memiliki pengetahuan mengenai konservasi berasal dari tingkat pendidikan SMA sebanyak 11 orang, satu orang dengan tingkat pendidikan SMP, dan tiga orang dari tingkat pendidikan SD. Sedangkan untuk pernyataan 3 hanya ada tiga orang dengan tingkat pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak dua orang dan tingkat pendidikan SMA sebanyak satu orang. Jumlah responden dengan jenjang usia 20-24 tahun memiliki total responden terbanyak mengetahui tentang konservasi herpetofauna, yaitu sebanyak lima orang. 25-24 tahun sebanyak empat orang, rentang usia 15-19 dan 30-34 tahun masing-masing sebanyak dua orang. Hanya satu orang dari rentang usia 35-39 tahun dan 40-44 tahun yang memiliki pengetahuan tentang konservasi. Sedangkan responden dari rentang usia lebih dari 50 tahun tidak ada yang memiliki pengetahuan tentang konservasi herpetofauna. Untuk pernyataan 3, dua orang dari kelompok rentang usia 30-34 tahun, dan 1 orang dari kelompok rentang usia 15-19 tahun yang mengetahuinya.

Jumlah konsumen obat herpetofauna yang memiliki pengetahuan tentang konservasi cenderung lebih banyak (34%) dibandingkan dengan para pedagang. Hal ini karena tingkat pendidikan konsumen lebih tinggi apabila dibandingkan dengan pedagang. Jumlah responden konsumen dengan tingkat pendidikan terakhir perguruan tinggi merupakan total responden terbanyak yang memiliki pengetahuan tentang konservasi herpetofauna sebanyak 14 orang. Sedangkan jumlah responden dengan tingkat pendidikan SMP hanya satu orang saja yang memiliki pengetahuan tentang konservasi. Dari segi rentang usia, total responden pada rentang usia 20-24 tahun adalah yang terbanyak memiliki pengetahuan tentang konservasi herpetofauna sebanyak empat orang.

Seluruh responden menyatakan bahwa mereka tidak membeli obat dari satwa yang dilindungi. Tabel 4 menunjukkan persentase persepsi konsumen terhadap konservasi herpetofauna. Dapat dilihat untuk pertanyaan pertama dan kedua yaitu tentang pengetahuan konsumen mengenai perlindungan satwa dan larangan untuk mengambil satwa yang dilindungi, 18 orang konsumen (34%) saja yang mengetahuinya. Sisanya sebanyak 35 orang (66%) mengaku tidak tahu tentang perlindungan satwa. Lalu, hanya delapan orang (15,1%) saja yang mengetahui tentang peraturan pemanfaatan satwa. Sedangkan 45 orang lainnya (84,9%) mengaku tidak tahu tentang adanya peraturan pemanfaatan satwa. Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa pengetahuan konsumen mengenai konservasi masih minim. Persepsi dan pengetahuan konsumen akan konservasi satwa liar khususnya herpetofauna sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan konsumen.

Uji *Chi square* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan mengenai persepsi pedagang di kota Jakarta dan Bandung tentang konservasi satwa liar ( $X^2_{df=1} = 0,397$ ;  $P\text{-value} = 0,529$ ;  $p > 0,05$ ). Begitupula dengan persepsi konsumen tidak ditemukan perbedaan signifikan di antara kedua kota tersebut ( $X^2 = 0,450$ ;  $(df=1; N=53; P\text{-value} = 0,502; P > 0,05)$ ).

Hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif yang nyata antara usia dan persepsi mengenai peraturan perlindungan satwa dan larangan mengambil satwa yang dilindungi ( $R_s = 0,507$ ;  $N = 64$ ;  $P <$

$0,01$ ) serta korelasi positif nyata antara tingkat pendidikan dan persepsi mengenai perlindungan satwa dan larangan mengambil satwa yang dilindungi ( $R_s = 0,631$ ;  $N = 64$ ;  $P < 0,01$ ). Korelasi positif yang nyata juga ditunjukkan pada tingkat pendidikan dan persepsi mengenai peraturan pemanfaatan satwa ( $R_s = 0,351$ ;  $N = 64$ ;  $P < 0,01$ ). Namun, tidak ada korelasi yang nyata antara usia dan persepsi pedagang mengenai peraturan pemanfaatan satwa ( $R_s = 0,203$ ;  $N = 64$ ;  $P > 0,01$ ). Begitupula pada konsumen, tidak ditemukan korelasi antara usia dan persepsi konsumen terhadap perlindungan satwa serta larangan mengambil satwa dilindungi ( $R_s = 0,321$ ;  $N = 53$ ;  $P > 0,01$ ). Korelasi yang nyata ditemukan antara tingkat pendidikan dan persepsi konsumen mengenai peraturan perlindungan satwa serta larangan mengambil satwa liar ( $R_s = 0,523$ ;  $N = 53$ ;  $P < 0,01$ ). Ada korelasi yang nyata antara tingkat pendidikan dan persepsi konsumen mengenai peraturan pemanfaatan satwa ( $R_s = 0,477$ ;  $N = 53$ ;  $P < 0,01$ ). Tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara usia dan persepsi konsumen mengenai peraturan pemanfaatan satwa ( $R_s = 0,219$ ;  $N = 53$ ;  $P < 0,01$ ).

Meskipun masih banyak responden yang belum mengetahui dengan baik tentang konservasi satwa liar khususnya herpetofauna, namun semua responden (100%) setuju untuk melestarikan satwa liar khususnya herpetofauna agar mereka dapat terus memanfaatkan herpetofauna untuk obat dengan begitu para pedagang, peracik, pengumpul dapat terus mempertahankan matapencahariannya sedangkan konsumen dapat terus mengkonsumsinya sebagai obat.

McMichael dan Beaglehole (2000) melihat adanya koneksi antara lingkungan dan kesehatan manusia. Lebih lanjut mereka mengatakan bahwa: a) agar dapat mewujudkan kesehatan masyarakat yang berkelanjutan, maka diperlukan pengelolaan sumberdaya sosial, sumberdaya alam, dan hubungan ekonomi; serta b) banyaknya masalah kesehatan yang terjadi di dalam masyarakat saat ini berakar pada ketimpangan sosial-ekonomi yang diimbangi dengan pola konsumsi yang tidak bijaksana yang akan terus menerus berlanjut hingga masa yang akan datang.

Tabel 3 Persentase persepsi pedagang, peracik, dan pengumpul terhadap konservasi herpetofauna

| No. | Pernyataan  | N setuju | Persentase (%) |
|-----|---|----------|----------------|
| 1   | Saya mengetahui tentang perlindungan satwa liar                               | 17       | 26,6           |
| 2   | Saya mengetahui tentang adanya larangan untuk mengambil satwa yang dilindungi | 17       | 26,6           |
| 3   | Saya mengetahui tentang adanya peraturan yang mengatur pemanfaatan satwa liar | 3        | 4,7            |
| 4   | Saya menjual herpetofauna yang dilindungi                                     | 2        | 3,1            |

Tabel 4 Persentase persepsi konsumen terhadap konservasi herpetofauna

| No | Pernyataan  | N setuju | Persentase |
|----|---|----------|------------|
| 1  | Saya mengetahui tentang perlindungan satwa liar                               | 18       | 34,0       |
| 2  | Saya mengetahui tentang adanya larangan untuk mengambil satwa yang dilindungi | 18       | 34,0       |
| 3  | Saya mengetahui tentang adanya peraturan yang mengatur pemanfaatan satwa liar | 8        | 15,1       |
| 4  | Saya membeli herpetofauna yang dilindungi                                     | 0        | 0,0        |

Penelitian yang dilakukan oleh Alves dan Rosa (2007) mengemukakan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati dan ekosistem serta hubungannya dengan kesehatan dan kesejahteraan global masyarakat dunia. Akibat dari tergerusnya keanekaragaman hayati dapat mengurangi pasokan bahan baku bagi penemuan obat dan bioteknologi, mempengaruhi penyebaran penyakit baik pada hewan maupun manusia dan dapat mengancam produksi makanan serta mempengaruhi kualitas air (Chivian 2002). Bukan tidak mungkin manusia akan kehilangan spesies yang dapat bermanfaat sebagai obat bahkan sebelum spesies tersebut diteliti kandungan bioaktifnya.

Populasi liar di alam telah banyak dieksploitasi secara berlebihan di seluruh dunia. Permintaan akan obat tradisional yang cenderung meningkat merupakan salah satu penyebab eksploitasi flora dan fauna secara berlebihan (Alves dan Rosa 2005). Sebagai contoh, degradasi hutan di Amazon, Brasil selama tiga dekade terakhir, mengakibatkan kurangnya ketersediaan beberapa spesies tanaman dan hewan obat yang biasa digunakan oleh masyarakat sekitar. Berkurangnya ketersediaan tumbuhan dan hewan obat ini juga meresahkan masyarakat yang hanya bergantung pada obat-obatan tradisional yang bahan bakunya tersedia di hutan Amazon (Shanley dan Luz 2003).

Dari hasil penelitian terlihat bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, maka pengetahuan responden terhadap konservasi herpetofauna semakin besar pula. Namun demikian pada responden yang berusia lanjut, pengetahuan tentang konservasi herpetofauna lebih rendah. Sebagian besar responden yang mengetahui tentang konservasi satwa liar mengaku mendapatkan informasi mengenai konservasi melalui internet yang sebagian besarnya berasal dari media sosial milik instansi terkait. Hal ini dapat dilihat pula dari media sosial milik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang terus aktif melakukan penyuluhan melalui media sosial. Tidak hanya KLHK saja, BKSDA DKI Jakarta juga aktif melakukan penyuluhan konservasi satwa pada akun media sosial. Menurut Kartikasari (2008), BKSDA Jawa Tengah juga melakukan kegiatan penyuluhan mengenai konservasi kepada pedagang di pasar maupun melalui internet.

Adanya hubungan antara pendidikan dan pengetahuan mengenai konservasi diduga berhubungan dengan penetrasi informasi mengenai konservasi dari pendidikan formal maupun informal, sebagai contoh dari sosial media. Menurut *Pew Research Center* (2019), pada tahun 2018 pengguna internet di dunia terbanyak adalah usia 18-29 tahun. Saat ini pendidikan konservasi juga telah ada dalam kurikulum sekolah dasar hingga program Strata 1.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Widowati (2017), lokasi, tingkat pendidikan, status pekerjaan, tingkat ekonomi, dan pengetahuan mengenai ketersediaan layanan kesehatan berkaitan erat dengan pengambilan keputusan dalam menggunakan obat

tradisional. Lebih lanjut Nurhayati & Widowati (2017) menyatakan bahwa kemungkinan penggunaan obat tradisional masyarakat yang berada di perkotaan adalah 1,09 kali, rumah tangga dengan pendidikan rendah 1,10 kali, dan kepala rumah tangga yang berprofesi sebagai karyawan swasta adalah 1,33 kali. Persepsi masyarakat mengenai konservasi perlu menjadi pertimbangan bagi instansi terkait dalam usaha pelestarian herpetofauna (Kartikasari 2008). Pengetahuan mengenai konservasi tampaknya tidak berhubungan dengan keinginan pemanfaatan herpetofauna secara terbatas. Para pedagang, peracik, dan pemungut ini bahkan masih berpikir bahwa herpetofauna akan tetap ada di alam terus menerus dan tidak khawatir bahwa dimasa mendatang herpetofauna akan sulit didapatkan atau bahkan tidak ada lagi di alam.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan laki-laki. Persepsi responden mengenai konservasi satwa liar khususnya herpetofauna masih terbilang rendah. Tingkat pengetahuan responden terhadap konservasi berkorelasi dengan tingkat pendidikan responden. Pemanfaatan herpetofauna sebagai obat tradisional di Jakarta dan Bandung sebagian besar karena konsumen percaya adanya khasiat herpetofauna dari orang terdekat maupun informasi daring. Rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap konservasi herpetofauna membuat pemanfaatan ini rentan terhadap kelestarian satwa yang digunakan sebagai bahan baku obat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeola MO. 1992. Importance of wild animals and their parts in the culture, religious festivals, and traditional medicine, of Nigeria. *Environmental Conservation*. 19:125-134.
- Alves R, das Gracias Geronimo Oliveira M, Barboza R, Lopez L. 2010. An ethnozoological survey of medicinal animals commercialized in the markets of Campina Grande, NE Brazil. *Human Ecology Review*. 17(1):11-17.
- Alves RR, Rosa IL. 2005. Why study the use of animal products in traditional medicines? *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*. 1(1):1-5.
- Alves RR, Rosa IM. 2007. Biodiversity, traditional medicine and public health: where do they meet? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 3(1):14.
- Angeletti LR, Agrimi U, French D, Curia C, Mariani-Costantini R. 1992. Healing rituals and sacred serpents. *The Lancet*. 340(8813):223-225.
- Arisnagara F. 2009. Pemanfaatan reptil sebagai obat dan makanan di Daerah Khusus Ibu Kota (DKI) Jakarta [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

- Awoyemi TT, Obayelu OA, Opaluwa HI. 2011. Effect of distance on utilization of health care services in rural Kogi State, Nigeria. *Journal of Human Ecology*. 35(1):1–9.
- Babar ZUD, Hassali MAA, Shyong TL, Hin TK, Cien CS, Bin LS, Anantham SC, Kirubakaran R, Ping S bee, Kirubakaran R, Chuen CS, Singh JKS. 2012. An evaluation of consumers' perceptions regarding "modern medicines" in Penang, Malaysia. *Journal of Young Pharmacists*. 4(2):108–113.
- Boullata JI, Nace AM. 2000. Safety issues with herbal medicine. *Pharmacotherapy*. 20(3):257–269.
- China National Corporation of Traditional and Herbal Medicine. 1995. *Materia medica commonly used in China, 1st edn*. Beijing (CN): Science Press.
- Chivian E. 2002. *Biodiversity: Its Importance to Human Health Center for Health and the Global Environment*. Harvard (US): Harvard Medical School.
- Costa-Neto EM, Santos-Fita D, Clavijo, M. 2009. *Manual de etnozooloía: Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Valencia (ES): Tundra Ediciones.
- Djamaludin MD, Sumarwan U, Mahardikawati GNA. 2009. Analisis kepuasan dan loyalitas konsumen jamu gendong di Kota Sukabumi. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*. 2:174–185.
- Elmer GW, Lafferty WE, Tyree PT, Lind BK. 2007. Potential interactions between complementary/alternative products and conventional medicines in a medicare population. *The Annals of pharmacotherapy*. 41(10):1617–1624.
- Erwantoro, H. 2014. Etnis Betawi: Kajian Historis. *Patanjala*. 6(1):1-16.
- Farah MH, Edwards R, Lindquist M, Leon C, Shaw D. 2000. International monitoring of adverse health effects associated with herbal medicines. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 9(2):105–112.
- Ferreira FS, Albuquerque UP, Coutinho HDM, Almeida W de O, Alves RR da N. 2012. The trade in medicinal animals in Northeastern Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012:1–20.
- Gitawati R, Handayani RS. 2008. Profil konsumen obat tradisional terhadap ketanggapan akan adanya efek samping obat tradisional. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 11(3):283–288.
- Goodman SM, Hobbs JJ. 1994. The distribution and ethnozoology of reptiles of the northern portion of the Egyptian Eastern Desert. *Journal of Ethnobiology*. 14(1):75–100.
- Gusmali, D, Gitawati R. 2000. *Kajian Keamanan Beberapa Food Supplement yang Beredar di 3 Kota Besar Berdasarkan Informasi dari Penandaan & Pengalaman Konsumen*. Jakarta (ID): Laporan Penelitian Pusat Penelitian & Pengembangan Farmasi & Obat Tradisional.
- Hamdani R, Tjong DH, Herwina H. 2013. Potensi herpetofauna dalam pengobatan tradisional di Sumatera Barat. *J. Bio. UA*. 2(2):110-117.
- Handayani L, Suparto H, Suprpto A. 2001. *Traditional System of Medicine in Indonesia. Traditional Medicine in Asia* p. 47-68. Geneva (CH): WHO.
- Haryanti S. 2017. Pengaruh persepsi dan karakteristik konsumen terhadap kepuasan penggunaan tanaman obat tradisional di Kota Medan [tesis]. Medan (ID): Universitas Sumatra Utara.
- Herzegovina H. 2019. Pemanfaatan herpetofauna di Kota Jakarta dan Bandung. Di dalam: Perhimpunan Herpetologi Indonesia, editor. *Kumpulan Abstrak Seminar Nasional PHI 2019- Medan. Seminar Nasional & Pelatihan Herpetologi PHI 2019*; 2019 Okt 21-25; Medan, Indonesia. Medan (ID): Perhimpunan Herpetologi Indonesia hlm 25.
- Hussain S, Malik F. 2013. Integration of complementary and traditional medicines in public health care systems: Challenges and methodology. *Journal of Medicinal Plants Research*. 7(40):2952–2959.
- Jogianto. 2008. *Metode Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta (ID): CV Andi.
- Kang S, Phipps M. 2003. *A question of attitude : South Korea's traditional medicine practitioners and wildlife conservation*. Hong Kong (HK): TRAFFIC East Asia
- Kartikasari D. 2008. Keanekaragaman jenis dan nilai ekonomi satwa liar yang digunakan sebagai obat di Jawa Tengah [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Levesque J-F, Harris MF, Russell G. 2013. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*. 12(1):18.
- Manzoor I, Hashmi NR, Mukhtar F. 2009. Determinants and pattern of health care services utilisation in post graduate students. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad: JAMC*. 21(3):100–105.
- Marcus DM, Grollman AP. 2002. Botanical Medicines — The Need for New Regulations. *New England Journal of Medicine*. 347(25):2073–2076.
- Martin GJ. 1995. *Ethnobotany: A Methods Manual*. London (UK): Chapman and Hall.
- McMichael AJ, Beaglehole R. 2000. The changing global context of public health. *Lancet (London, England)*. 356(9228):495–499.
- Mishra N, Rout SD, Panda, T. 2011. Ethno-zoological studies and medicinal values of Similipal Biosphere Reserve, Orissa, India. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 5(1):6-11.
- Negi CMS, Palyal VS. 2007. Traditional uses of animal and animal products in medicine and rituals by the Shoka Tribes of District Pithoragarh, Uttaranchal,

- India. *Journal Studies on Ethno-Medicine*. 1(1):47–54.
- Nugroho E, Whendrato I, Madyana IM dan Kusumo E. 1994. *Satwa Berkhasiat Pengobatan*. Semarang (ID): Eka Offset.
- Nurhayati N, Widowati L. 2017. The use of traditional health care among Indonesian family. *Health Science Journal of Indonesia*. 8:30–35.
- Oliveira E, Torres D, Brooks S, Alves R. 2010. The medicinal animal markets in the metropolitan region of Natal City, Northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*. 130(1):54–60.
- Onah HE, Ikeako LC, Iloabachie GC. 2006. Factors associated with the use of maternity services in Enugu, southeastern Nigeria. *Social Science & Medicine* (1982). 63(7):1870–1878.
- Pew research center. 2019. Internet User By Age . <http://www.pewinternet.org/chart/internet-use-by-age/> [10 Februari 2019].
- Pipit H. 2018. Persepsi masyarakat tentang pengobatan tradisional dan mistik di nagari suayan tinggi kecamatan suayan kabupaten lima puluh kota. *Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlunnah*. 1(2):15–23.
- Platt S, Rainwater T. 2004. Inle Lake turtles, Myanmar with notes on Intha and Pa–O ethnoherpetology. *Hamadryad*. 29:5–14.
- Pradhan S, Mishra D, Sahu K ram. 2014. Herpetofauna used as traditional medicine by tribes of Gandhamardan Hills Range, Western Orissa, India. *International Journal of Research in Zoology*. 4(2):32–35.
- Rastogi S, Kaphle K. 2011. Sustainable traditional medicine: Taking the Inspirations from ancient veterinary science. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine (eCAM)*. 2011:1–6.
- Shah K. 2001. Herpetofauna and ethnoherpetology of the southern Annapurna Region, Kaski district, Nepal. *J Nat Hist Mus*. 20:105–28.
- Shanley P, Luz L. 2003. The impacts of forest degradation on medicinal plant use and implications for health care in Eastern Amazonia. *BioScience*. 53(6):573–584.
- Silver C. 2008. *Planning the Megacity: Jakarta in the Twentieth Century*. New York (US): Routledge.
- Soewu, DA. 2008. Wild animals in ethnozoological practices among the Yorubas of Southwestern Nigeria and the implications for biodiversity conservation. *African Journal of Agricultural Research*. 3(6):421–427.
- Speck FG. 1946. Ethnoherpetology of the Catawba and Cherokee Indians. *Journal of the Washington Academy of Sciences*. 36:355–360.
- Stanifer JW, Patel UD, Karia F, Thielman N, Maro V, Shimbi D, Kilaweh H, Lazaro M, Matem O, Omolo J, Boyd D. 2015. The determinants of traditional medicine use in Northern Tanzania: A Mixed-Methods Study. *PLoS ONE*. 10(4):1–17.
- Turana Y. 2003. Menuju pengobatan alternatif yang lebih rasional [internet]. [diunduh 1 Juli 2019] Terdapat pada: <http://pamangsah.blogspot.com/2009/06/menuju-pengobatan-alternatif-yang-lebih.html>.
- Unnikrishnan PM. 1998. Animals in ayurveda. *Amruth*. 1:1–23.
- Uyeda L, Iskandar E, Purbatrapisila A, Pamungkas J, Wirsing A, Kyes R. 2014. Water monitor lizard (*Varanus salvator*) satay: A treatment for skin ailments in Muarabinuangun and Cisiih, Indonesia. *Biawak*. 8:35–38.
- Verma AK, Prasad SB, Rongpi T, Arjun J. 2014. Traditional healing with animals (zootherapy) by the major ethnic group of Karbi Anglong District of Assam, India. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 6(8):593–600.
- Walsh MT. 1996. Swahili ethnoherpetology: notes from Central Unguja. *Bulletin (East Africa Natural History Society)*. 26:18–22.
- [WHO] World Health Organization. 2013. *Traditional Medicine Strategy 2014–2023*. Geneva: World Health Organization.
- [WHO/IUCN/WWF] World Health Organization, International Union for Conservation, World Wide Fund for Nature. 1993. *Guidelines on Conservation of Medicinal Plants*. Somerset (UK): Castel Cary Press.
- Widiarti A, Bachri AA, Husaini H. 2016. Analisis pengaruh faktor perilaku terhadap pemanfaatan kearifan lokal sebagai obat tradisional oleh masyarakat di Kota Palangka Raya. *Jurnal Berkala Kesehatan*. 2:30–40.