

**HUBUNGAN ANTARA MUSIM DENGAN KEJADIAN DERMATITIS  
VENENATA DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA  
PERIODE 2010-2012**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



**Disusun Oleh:**

**Agri Saraswati**

**J 5000 90 049**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

NASKAH PUBLIKASI

HUBUNGAN ANTARA MUSIM DENGAN KEJADIAN DERMATITIS  
VENENATA DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA  
PERIODE 2010-2012

Yang diajukan Oleh :

Agri Saraswati

J 50009 0049

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.  
Pada hari Sabtu, 6 April 2013

Penguji

Nama : dr. Nurrahmat Muliato, M.sc, Sp.KK

NIP/NIK : 197412092010011005

Pembimbing Utama

Nama : Prof.Dr.H. Harijono Kariosentono, dr. Sp.KK(K) (.....)

NIP/NIK : 194612071974121001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Ratih Pramuningtyas

NIP/NIK : 100.1014

  
Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., Sp.A(K)

NIK. 300.1243

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA MUSIM DENGAN KEJADIAN DERMATITIS VENENATA DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA PERIODE 2010-2012

Agri Saraswati, Ratih Pramuningtyas, Harijono Kariosentono

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
RSUD Dr. Moewardi

**Latar Belakang :** Dermatitis Venenata adalah dermatitis kontak iritan akut yang disebabkan oleh toksin *pederin* yang disekresikan serangga *Paederus* dan menimbulkan gatal, rasa panas terbakar, dan kemerahan pada kulit yang timbul dalam 12-48 jam. Musim hujan merupakan faktor yang menyebabkan peningkatan dermatitis venenata karena membuat tanah lembab, cocok untuk berkembang biakan *paederus* sehingga mendorong serangga keluar dari habitatnya dan pergi ke pemukiman warga.

**Tujuan :** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara musim dengan kejadian dermatitis venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan rancangan *crosssectional* dengan teknik *total sampling* di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012.

**Hasil Penelitian :** Dari sampel 77 penderita dermatitis venenata didapatkan bahwa dermatitis venenata lebih banyak terjadi pada musim hujan yaitu sejumlah 45 (58,4%) orang daripada yang terjadi pada musim kemarau yaitu 32 (41,6%) orang.

**Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara musim dengan kejadian dermatitis venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012 yaitu pada musim hujan akan meningkatkan kejadian dermatitis venenata.

---

**Kata Kunci :** Musim, Paederus, Dermatitis Venenata.

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP BETWEEN THE SEASON AND DERMATITIS VENENATA IN RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA PERIODIC 2010-2012

Agri Saraswati, Ratih Pramuningtyas, Harijono Kariosentono

Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Surakarta,  
Dr. Moewardi Hospital

**Background:** Dermatitis Venenata is acute irritant contact dermatitis which is caused by *pederin* toxins secreted by *Paederus* insects and cause itching, burning, and redness of the skin arising within 12-48 hours. The rainy season is one of the risk factor, this is due to the rains make the soil moist suitable for breeding insects *Paederus* pushing out of their habitat and go to the settlement residents.

**Purpose:** The purpose of this study was to determine the relationship between the incidence of dermatitis venenata and season in RSUD Dr. Moewardi Surakarta periodic 2010-2012.

**Methods:** This study used across-sectional design with total sampling techniques in hospitals Dr. Moewardi Surakarta periodic 2010-2012.

**Results:** 77 patients with venenata showed that the disease is more common in the rainy season. There were 45 (58.4%) patient. While in the dry season is 32 (41.6%) patient.

**Conclusion:** There is a relationship between the incidences of dermatitis venenata season at Dr. Moewardi Surakarta 2010-2012 period. Rainy season will increase the incidence of dermatitis venenata.

---

**Kata Kunci :** Season, *Paederus*, Dermatitis Venenata

## PENDAHULUAN

Dermatitis Venenata adalah DKI akut yang disebabkan oleh iritan, salah satunya racun *pederin* yang berada di hemolimfe (darah kumbang) yang kemudian menyebabkan keluhan gatal, rasa panas terbakar, dan kemerahan pada kulit yang timbul dalam 12 - 48 jam setelah kulit terpapar *pederin* yang disekresikan oleh Genus *Paederus* (Al-Dhalimi, 2008). Kumbang ini tidak menggigit atau menyengat, namun tepukan atau gencetan pada kumbang di atas kulit akan memicu pengeluaran bahan aktifnya berupa *pederin*. Paparan secara langsung maupun tidak langsung (penyebaran toksin melalui tangan atau melalui handuk, baju, atau alat lain yang tercemar oleh racun serangga tersebut) (Gelmetic, 1993).

Kumbang *Paederus* yang dikenal di Indonesia adalah *Paederus Pregrinuss* sebagai serangga pemangsa (predator) hama-hama pada tanaman pertanian sehingga peranannya berguna untuk dipertahankan keberadaannya. Perkembangan biakan *Paederus* dipengaruhi oleh musim karena *Paederus* berkembang biak di dalam tanah di tempat-tempat yang lembab, seperti di galangan sawah, tepi sungai, daerah berawa dan hutan. *Paederus* banyak ditemukan khususnya pada daerah tropis seperti Indonesia, dimana wilayah Indonesia berada pada posisi strategis, terletak di daerah tropis, diantara Benua Asia dan Australia, menyebabkan wilayah Indonesia rentan terhadap perubahan iklim/cuaca. Iklim atau musim di Indonesia dibagi menjadi dua, yakni musim hujan dan musim kemarau (BMKG, 2009).

Musim kemarau di Indonesia terjadi pada bulan April sampai Oktober. Musim kemarau disebabkan oleh hembusan angin muson timur yang membawa sedikit uap air sehingga Indonesia mengalami musim kemarau (BMKG, 2009). Musim hujan di Indonesia terjadi pada bulan Oktober sampai April. Musim hujan di Indonesia disebabkan oleh hembusan Angin Muson Barat yang membawa banyak uap air, sehingga di sebagian besar wilayah Indonesia mengalami musim hujan (BMKG, 2009). Musim hujan menyebabkan tanah menjadi subur, hutan dan rumput-rumput mulai menghidup kembali. Suburnya tetumbuhan dan keadaan lembab karena hujan merupakan tempat yang cocok untuk siklus hidup paederus. Oleh karena itu secara langsung mendorong berkembang biaknya serangga ataupun *paederus*, baik sebagai unsur perusak maupun sebagai unsur pembantu penyerbukan (APPSWI, 2010).

Penelitian dermatitis venenata akibat kumbang *Paederus*, salah satunya menunjukkan bahwa dermatitis venenata adalah masalah umum yang merupakan salah satu dari 3 besar rumah sakit di Provinsi Najaf Iraq. Wajah dan leher merupakan tempat yang paling umum terkena dan tanda gejala derajat ringan meliputi rasa terbakar dan menyengat (Al-Dhalimi, 2008). Penelitian di sebuah sekolah dasar, Terengganu, Malaysia, (2008) mengatakan dari 33 kasus, (90,9%) terkena *paederus* pada malam hari dan (84,8%) yang menghancurkan serangga (Rahmah, 2008).

Insidensi terjadinya dermatitis venenata akibat kumbang *Paederus* pada tahun 2004 di Tulungagung terdapat 260 orang penderita gatal-gatal akibat serangga *Paederus*. Tahun 2008 terdapat ± 50 orang penderita di Kota Gresik Rumah Susun.

Tahun 2009 dan 2010 Kejadian di Kenjeran Surabaya dengan 20 orang penderita dan 22 Maret 2012 di Provinsi Jawa Timur terjadi di 12 Kabupaten/Kota dengan 610 orang penderita (Kemenkes, 2012).

Prevalensi dermatitis venenata di Jawa Tengah yang meliputi Jebres Surakarta, Grogol Sukoharjo, Karanganyar, dan khususnya pada RSUD Dr. Moewardi Surakarta dapat mencapai 30 pasien setiap tahunnya (komunikasi pribadi, 9 juli, 2012).

Berdasarkan keadaan tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk meneliti tentang hubungan antara musim dengan kejadian Dermatitis Venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara musim dengan kejadian Dermatitis Venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Dermatitis Venenata**

Dermatitis Venenata adalah dermatitis yang timbul setelah kontak dengan kontak eksternal melalui proses toksis. Penyebabnya berupa iritan primer seperti asam dan basa kuat, dan salah satunya teriritasi oleh serangga yang mengandung *pederin* (Siregar, 2005). Kumbang ini tidak menggigit atau menyengat, namun tepukan atau gencetan pada kumbang ini diatas kulit akan memicu pengeluaran bahan aktifnya *pederin*. Paparan secara langsung maupun tidak langsung (penyebaran toksin melalui tangan atau melalui handuk, baju, atau alat lain yang tercemar oleh racun serangga tersebut) (Gelmetic, 1993).

Serangga yang menyebabkan dermatitis venenata akibat *paederus* berasal dari kelas Insecta, Ordo *Coleoptera*, Famili *Staphylinidae*, Genus *Paederus*, dan Spesies *Paederus fuscipes*. Kumbang *Paederus* memiliki cairan hemolimpfe yang mengandung senyawa beracun yang disebut *pederin*. Umumnya *pederin* diproduksi dalam tubuh kumbang betina. Rumus kimia *pederin* adalah  $C_{24}H_{45}O_9N$ . Produksi *pederin* bergantung pada aktivitas endosimbion (bakteri *Pseudomonas sp.*) yang hidup bersimbiosis dalam tubuh kumbang. Senyawa tersebut juga dapat menjadi racun bagi predator potensial lainnya (Piel, 2002).

### **Musim**

Musim atau iklim merupakan rata-rata kondisi fisis udara (cuaca) pada kurun waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, musiman dan tahunan yang diperlihatkan dari ukuran catatan unsur-unsurnya (suhu, tekanan, kelembaban, hujan, angin, dan sebagainya) (Winarso, 2007). Iklim atau musim di Indonesia dibagi menjadi dua, yakni musim hujan dan musim kemarau (BMKG, 2009). Khusus kota Surakarta saat musim kemarau dengan suhu rata-rata berkisar  $26,5^{\circ}C$ , kelembaban udara rata-rata 76,5%. Curah hujan rata-rata perbulan adalah berkisar 14,88 mm/bulan atau sekitar 178,5 mm/tahun.

#### Klasifikasi Musim menurut Schmidt-Ferguson

<b>Bulan kering</b>	<b>Bulan lembab</b>	<b>Bulan basah</b>
Jika dalam satu bulan jumlah curah hujan <60 mm	Jika dalam satu bulan jumlah curah hujan 60 – 100 mm.	Jika dalam satu bulan jumlah curah hujan >100 mm

### **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan waktu Penelitian pada tanggal 20 November - 20 Desember 2012. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien dermatitis venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode 2010 – 2012. Sampel diambil dari data rekam medis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang memenuhi kriteria dan teknik sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu *total sampling*. Pelaksanaan pengambilan sampel secara total ini diawali dengan mengidentifikasi rekam medis yang sesuai dengan kriteria inklusi. Semua sampel dengan kriteria inklusi diambil seluruhnya sesuai dengan periode 2010-2012.

Kriteria sampel yang memenuhi syarat penelitian (inklusi) responden yang berobat di Poli Kulit RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012 dan yang terkena dermatitis venenata. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu data rekam medik tidak lengkap dan responden yang terkena iritan bahan lain (detergen, asam, basa, alkali, dll).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah musim di Indonesia. Data musim hujan dan musim kemarau dapat dilihat berdasarkan data klimatologi BMKG. Variabel terikatnya adalah dermatitis venenata di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. Variabel pengganggu terkendali meliputi ras atau suku dan tidak terkendali Imunitas, kebersihan diri, usia, jenis Kelamin.

Dermatitis Venenata adalah DKI akut yang disebabkan oleh iritan, salah satunya racun *pederin* di dalam hemolimfe yang disekresikan oleh serangga dari Genus Paederus.

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data menggunakan program SPSS 19 *for windows*, seluruh data dianalisa dengan SPSS 19,0 *for windows*.

### **HASIL PENELITIAN**

#### **1. Deskripsi Sampel Penelitian**

Setelah dilakukan penelitian pada tanggal 20 November sampai dengan 20 Desember 2012 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta diperoleh sampel sebanyak 77. Sampel didapatkan dari data sekunder berupa data rekam medis responden yang terkena dermatitis venenata dan data klimatologi musim pada BMKG (Badan Meteorologi, klimatologi dan Geofisika) periode 2010 – 2012. Semua

sampel sudah memenuhi kriteria retriaksi. Berikut ini distribusi data hasil dari penelitian:

**Tabel 1.** Distribusi Kejadian Dermatitis Venenata menurut Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
1	Perempuan	45	58,4
2	Laki-laki	32	41,6
<b>Total</b>		<b>77</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Sekunder

Dari tabel 1. Data tersebut memperlihatkan bahwa angka kejadian dermatitis venenata lebih banyak pada perempuan yaitu 45 (58,4%) orang, dibandingkan dengan laki-laki yang berjumlah 32 (41,6%) orang.

**Tabel 2.** Distribusi Kejadian Dermatitis Venenata menurut Umur

Kelompok Umur	Jumlah	Prosentase (%)
1 - 20	21	27,3
21 - 40	24	31,1
41 - 60	22	28,6
61 - 80	10	13,0
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan data pada tabel 2, didapatkan kelompok umur 21-40 tahun penderita dermatitis venenata terbanyak dengan jumlah 24 (31,1%) orang.

**Tabel 3.** Distribusi Lokasi Dermatitis Venenata

Lokasi Lesi	Jumlah	Prosentase (%)
Wajah	27	35,06
Leher	17	22,08
Mata	15	19,48
Kaki	9	11,69
Tangan	9	11,69
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data Sekunder

Data pada tabel 3, menggambarkan bahwa lokasi lesi dermatitis venenata terbanyak yaitu pada wajah sejumlah 27 (35,06%) orang.



## 2. Deskripsi hubungan musim dengan kejadian dermatitis venenata

**Tabel 4.** Tabulasi silang Klasifikasi Musim dengan Dermatitis Venenata

Klasifikasi Musim	Dermatitis Venenata	
	n	%
Hujan	45	58,4
Kemarau	32	41,6
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Sekunder

Pada tabel 4, diperoleh data mengenai klasifikasi musim dengan kejadian dermatitis venenata. Data tersebut memperlihatkan bahwa dermatitis venenata lebih banyak terjadi pada musim hujan yaitu sejumlah 45 (58,4%) orang daripada yang terjadi pada musim kemarau yaitu 32 (41,6%) orang.

## PEMBAHASAN

Hasil Penelitian yang telah dilakukan pada tabel 4 menunjukkan klasifikasi musim dengan kejadian dermatitis venenata. Klasifikasi musim terbagi menjadi musim hujan dan musim kemarau. Didapatkan bahwa dermatitis venenata lebih banyak terjadi pada musim hujan yaitu sejumlah 45 (58,4%) orang daripada yang terjadi pada musim kemarau yaitu 32 (41,6%) orang.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di Kelantan Malaysia menyatakan bahwa kebanyakan kasus dermatitis venenata akibat *paederus* terlihat selama bulan-bulan musim hujan yaitu bulan Oktober hingga bulan Januari. Hal ini terjadi karena pembakaran panen padi sehingga mendorong serangga keluar dari habitat mereka yang lembab seperti daun busuk dan tanah basah (Mokhtar, 1993). Perkembangan jumlah *paederus* yang sangat cepat dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu peningkatan populasi kumbang pada musim hujan, panen secara serempak, dan pembangunan kawasan permukiman di dekat habitat kumbang. Pada kondisi demikian, pada malam hari kumbang akan berterbangan dan bergerak menuju sumber cahaya di permukiman atau rumah warga (Arifin, 2012).

Penelitian di atas menyatakan dermatitis venenata terjadi pada bulan-bulan musim hujan yaitu Oktober hingga Januari. Ini berbeda dengan hasil penelitian yang didapatkan sebelumnya bahwa musim hujan di Indonesia terjadi pada bulan November sampai April. Hal tersebut dikarenakan saat ini jelaslah tidak bisa dipastikan bahwa kemarau identik dengan kekeringan, sebab musim kemarau pun ternyata turun hujan yang dinamakan dengan istilah kemarau basah (lembab). Penyebab musim hujan pada musim kemarau adalah kondisi anomali iklim yang terjadi selama musim kemarau. Anomali iklim tidak terlepas dari sejumlah kondisi faktor pengendali curah hujan di wilayah Indonesia dengan menghangatnya suhu permukaan laut perairan Indonesia (BMKG, 2009).

Dermatitis venenata merupakan dermatitis kontak iritan akut yang berasal dari bahan-bahan iritan (Al-Dhalimi, 2008) dan karena terpaparnya bahan iritan dari bahan aktif dari serangga yang juga dapat menjadi penyebab (Abdullah, 2009). Diantaranya adalah serangga atau *Paederus Pregrinus* (Lilies, 2004). *Paederus* sebenarnya salah satu penghuni asli, atau tinggal di persawahan, namun pada malam hari *Paederus* ini aktif terbang dan tertarik pada cahaya lampu. Penyebab *Paederus* menyerang pemukiman penduduk karena terjadi peningkatan populasi *Paederus* pada musim hujan, pada saat bersamaan terjadi kegiatan panen sehingga *Paederus* berterbangan dan bergerak menuju ke tempat datangnya sumber cahaya di pemukiman, pemukiman dibangun di wilayah tempat perkembangbiakan *Paederus* misalnya di dekat persawahan atau di pinggiran dekat hutan yang lembab dan berawa. Pada kondisi ini *Paederus* pada malam hari akan berdatangan ke perumahan karena tertarik cahaya lampu (Rahmah, 2008).

Hasil penelitian pada tabel 3 didapatkan bahwa wajah merupakan daerah yang paling sering terjadinya dermatitis venenata yang berjumlah 27 (35,06%) orang. Leher menjadi lokasi kedua tersering mengalami dermatitis venenata yaitu 17 (22,08%) orang, kemudian pada mata sejumlah 15 (19,48%) orang, pada kaki sejumlah 9 (11,69%) orang, dan tangan sejumlah 9 (11,69%) orang. Penelitian lain menyatakan bahwa kasus dermatitis venenata lebih sering terjadi pada leher dan wajah. Hal ini mungkin disebabkan karena leher dan wajah adalah bagian terbuka dari tubuh, tempat *Paederus* hinggap dan tidak sengaja terusap atau dihancurkan diatas kulit terbuka (wajah dan leher) sehingga akan memprovokasi keluarnya racun *pederin* yang terkandung dalam cairan tubuh *Paederus* (Al-Dhalimi, 2008). Sedangkan pada tangan jarang ditemukan meskipun ada mungkin karena tangan menghancurkan *Paederus* yang berada pada leher (Krinsky, 2002). Hal tersebut yang mungkin menyebabkan pada penelitian ini lokasi dermatitis venenata yang paling sering ditemukan adalah wajah dan leher, kemudian menyebabkan keluhan rasa panas terbakar karena paparan racun *pederin* yang mengaktifkan mediator inflamasi dan pelepasan sitokin terutama berasal dari keratinosit yang menimbulkan sensasi atau rasa panas pada regio kulit yang terkena *pederin* (Al-Dhalimi, 2008).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa kelompok umur terbanyak yang menderita dermatitis venenata periode 2010-2012 adalah kelompok umur 21-40 tahun. Wajah merupakan lokasi tersering terjadinya dermatitis venenata dan terdapat hubungan antara musim dengan kejadian dermatitis venenata di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2010-2012 yaitu pada musim hujan akan meningkatkan kejadian dermatitis venenata.

## **SARAN**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian dermatitis venenata, dan perlu pengenalan dan pengelolaan dengan benar tentang dermatitis venenata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah B. 2009. *Dermatologi Pengetahuan Dasar dan Kasus di Rumah Sakit, Indonesia* : Pusat Penerbitan Universitas Airlangga. Pp : 94-96.
- Al-Dhalimi, M.A. 2008. Paederus Dermatitis in Najaf Province of Iraq. *Saudi Med. J.*, Vol. 29 (10), pp. 1490-1493
- Ardhie, Ari Muhandri. Dermatitis dan peran steroid dalam penangannya. Artikel. Diunduh 24 Maret 2011. Available from :<http://www.unhas.ac.id/tahir/BAHANKULIAH/BIOMEDICAL/BAHANUMUM/ECHOCARDIOGRAPHY%20%28%20SALEH%20%20D411%2002%20050%20%29/REFERENSI/dermatitis.pdf>. pp.157.
- Arifin, Muhammad. 2012. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 5(1), pp: 58-64.
- BMKG, 2009, Ikhtisar Prakiraan Musim Hujan 2008/2009 Di Indonesia <http://iklim.bmg.go.id/ikthprak0809.pdf>, diunduh tanggal 11 Juni 2012
- Dermatitis venenata. *Westren Journal of Medicine*. Marc; 46(3): 183-186. Diunduh 24 Maret 2011. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1760531/>.
- DITJEN PP dan PL. 2012. Panduan Pencegahan dan Pengendalian Kumbang *Paederus sp.* Bakti Husada.
- Djuanda A., Hamzah M., Aisah S., 2009. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Edisi Kelima, Jakarta Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, pp. 3,7,131
- Gelmetic C, Grimalt R.,1993. *Paederus* dermatitis : An easy diagnosable but misdiagnosed eruption. *Gur J Pediatr* ; pp:153: 6-8.
- Gurcharan Singh, Syed Yousuf Ali.,2007. Paederus Dermatitis. *Indian J Dermatol Venerol Leprol January-February*. Vol.73.
- Hadi, U.K. 2012. Fenomena tomcat atau dermatitis paederus. <http://upikke.staff.ipb.ac.id/files/2012/03/Fenomena-Dermatitis-Paederus-tomcat.1.pdf>
- Irianto, Gatot., Le Istiqlal Amin, Elza Surmaini. 2000. *Keragaman Iklim Sebagai Peluang Diversifikasi*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Jakarta
- Kariosentono, Harijono. 2007. *Dermatitis dalam Bahan Kuliah Ilmu Penyakit Kulit Kelamin*. Surakarta.
- Katzung, Bertram, G. 2001. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta : Salemba Medika.
- Krinsky WL. Beetles. 2002. In: Mullen GR, Durden LA, eds. *Medical and Veterinary Entomology*. San Diego, CA: Academic Press; 87-102.
- Lakitan, Benyamin. 2002. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Cetakan Ke-dua. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

- Mammino, Jere J. 2011. Paederus Dermatitis An Outbreak on a Medical Mission Boat in the Amazon. Florida : *Clinical Aesthetic*, Vol 4, Number 1.
- Marques AR, Straus SE. 2008. Herpes Simplex. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 7th ed. New York: McGraw-Hill; p. 1873-1884.42.
- Mokhtar N, R Singh, Ghazali W. 1993. Paederus Dermatitis antara Mahasiswa Kedokteran di USM, Kelantan. *Med J Malaysia* vol 48 no 4.
- Nafrialdi. 2008. *Imunomodulator, Imunosupresan dan Imunostimulan* dalam Farmakologi dan Terapi. Edisi :V. Jakarta : Balai Penerbit FK UI.
- Oldeman, L.R.,1975. *An Agroclimatic Map of Sulawesi*. SRIA (LP3). Bogor.
- Piel, J. 2002. A polyketide synthase-peptide synthetase gene cluster from an uncultured bacterial symbiont of Paederus beetles. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99(22): 14002–14007.
- Pratiknya, Ahmad Watik. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, edisi ke 1, Jakarta : Rajawali Pers.
- Pratiwi Ardika. Diagnosis dan Penatalaksanaan Pada Pasien Dermatitis Paederus. Diunduh 2 mei 2012. Jurnal from :[http://www.msptm.org/files/418424\\_FakoorzibaMR.pdf](http://www.msptm.org/files/418424_FakoorzibaMR.pdf) oleh:Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin.
- Rahmah E., Norjaiza MJ., 2008. An outbreak of *Paederus* dermatitis in a primary school, Terengganu, Malaysia. *Malaysian J Pathol*; 30(1) : 53 – 56.
- RISKESDAS. 2007. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Provinsi Jawa Tengah. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Schmidt, F.H. and Ferguson, J.H., 1951. Rainfall Types Based on Wet and Dry Period for Indonesian With Wester New Guinea. Kementrian Perhubungan Djawatan Meteorologi and Geofisika. Versi 2. No.42. Jakarta.
- Soebaryo, 2005. Kesehatan Kulit Indikator Kesehatan Kerja, [www.kompas.com](http://www.kompas.com), dikutip tgl 14 Juni 2008
- Stasiun Klimatologi Semarang. 2011. Prakiraan Musim Kemarau Tahun.
- Straus SE, Oxman MN, Schmander KE. Varicella and Herpes Zoster. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's Dermatology in general medicine. 7 th ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p. 1885-1898.
- Supriatna, Jatna. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kemiskinan. Artikel. (Diunduh 8 mei 2012)
- Trihapsuro, Iwan, 2003., Dermatitis kontak Alergik Pada Pasien Rawat Jalan di RSUPHajiAdamMalikMedan, <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6372/1/kulit-iwan.pdf>, diunduh tgl 16 desember 2010.

Winarso, Paulus Agus. 2003. Variabilitas Penyimpangan Iklim atau Musim Di  
Indonesia dan Pengembangannya.

<http://www.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Maret 2012