

JENIS DAN KEPADATAN TUNGAU DEBU RUMAH DI KELURAHAN MALALAYANG DUA KECAMATAN MALALAYANG KOTA MANADO

¹Kadek A.W. Widiastawan

²Greta J. P. Wahongan

²Janno B. B. Bernadus

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: Kwidiastawan11_199@yahoo.com

Abstract: Mites have an important role as a source of allergens in allergic diseases such as asthma, rhinitis, and other atopic diseases. House dust mites (HDMs) are found mainly in the bed, carpet, and floor. HDMs have an important role as the source of house dust allergens. It is important to identify the types of HDMs in an area to determine the nature of HDM allergens. This study aimed to determine the types and density of HDMs in the Malalayang Dua Manado. This was a descriptive study with a cross-sectional design. Samples of dust were collected from houses at Malalayang Dua by simple random sampling method. Of 96 samples of house dust, there were 82 positive mite and 14 negative mite samples. A total of 216 mites were obtained in samples of HDMs. The most abundant was *Pyroglyphidae* family (107 mites), followed by *Glycyphagidae* (51 mites) dan *Cheyletidae* (6 mites) families. The densities of HDMs were di 36.92 mites/g dust on beds, 15.94 mites/g dust on the sofas, and 11.41 mites/g dust on the bedroom floors with an average 21.42 mites/g dust. **Conclusion:** In Malalayang Dua, there were 3 types of house dust mites as follows: *Pyroglyphidae* (the most), *Glycyphagidae*, and *Cheyletidae* families. The highest density of house dust mites was in the dust on beds meanwhile the lowest one was in the dust on bedroom floors.

Keywords: types, density, house dust mites

Abstrak: Tungau memiliki peranan sebagai sumber alergen penting pada penyakit alergi seperti asma, rinitis, dan penyakit atopik lainnya. Tungau debu rumah (TDR) ditemukan terutama di tempat tidur, karpet, dan lantai dan berperan sebagai sumber alergen debu rumah. Identifikasi jenis TDR di suatu wilayah diperlukan untuk mengetahui sifat alergen TDR di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan TDR di Kelurahan Malalayang Dua Kecamatan Malalayang Kota Manado. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain potong lintang. Sampel penelitian berupa debu dikumpulkan dari rumah-rumah penduduk dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Dari 96 sampel debu rumah pada penelitian ini didapatkan 82 sampel positif tungau dan 14 negatif. Sebanyak 216 tungau didapatkan dari sampel debu rumah dengan jenis tungau terbanyak berasal dari famili *Pyroglyphidae* (107 tungau), diikuti famili *Glycyphagidae* (51 tungau) dan famili *Cheyletidae* (6 tungau). Kepadatan TDR di tempat tidur 36,92 tungau/g debu, di sofa 15,94 tungau/g debu, dan di lantai kamar tidur 11,41 tungau/g debu dengan rerata 21,42 tungau/g debu. **Simpulan:** Dari hasil penelitian di Kelurahan Malalayang Dua didapatkan 3 jenis tungau yaitu famili *Pyroglyphidae* (terbanyak), famili *Glycyphagidae* dan famili *Cheyletidae*. Tingkat kepadatan TDR tertinggi pada sampel debu tempat tidur dan terendah di lantai kamar tidur.

Kata kunci: jenis, kepadatan, tungau debu rumah

Prevalensi penyakit alergi di dunia semakin meningkat baik di negara maju maupun negara berkembang. Menurut *World Allergy Organization* (WAO) 30-40% dari populasi di dunia memiliki penyakit alergi.¹ Penyakit alergi yang diperantarai oleh IgE seperti asma, rhinitis alergi, konjungtivitis alergi, dermatitis, dan anafilaksis menurut *World Health Organization* (WHO) memiliki prevalensi 20% dari populasi di seluruh dunia.² Di Indonesia, menurut data Riskesdas 2013 prevalensi asma 4,5%, dan di Sulawesi Utara prevalensi asma sekitar 4,7%.³

Tungau memiliki peranan sebagai sumber alergen penting pada penyakit alergi seperti asma, rinitis, dan penyakit atopik lainnya.⁴ Tungau debu rumah (TDR) memiliki bagian tubuh yang mengandung alergen. Bagian TDR yang mengandung alergen ialah kutikula, organ seks, dan saluran cerna.⁵ TDR ditemukan terutama di tempat tidur, karpet, lantai.⁶ Pada penelitian yang dilakukan di New York didapatkan 39% perempuan alergi terhadap satu atau lebih alergen dari *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, dan *Blomia tropicalis*.⁷ Dilihat dari jenis TDR, *D. pteronyssinus* dan *D. farinae* merupakan sumber alergen utama.⁸

Di beberapa wilayah Indonesia telah dilakukan penelitian tentang TDR. Penelitian yang dilakukan di Jakarta terdapat 7 jenis tungau dengan *Dermatophagoides farinae* yang terbanyak.⁹ Pada penelitian di Bali tungau yang paling banyak ditemukan yaitu *Dermatophagoides pteronyssinus*.¹⁰ Penelitian yang dilakukan di beberapa kelurahan Kota Manado seperti Kelurahan Teling Bawah, menemukan *Dermatophagoides* spp. yang terbanyak.¹¹

TDR berperan sebagai sumber alergen debu rumah. Penting untuk mengidentifikasi jenis TDR di suatu wilayah untuk mengetahui sifat alergen tungau debu rumah di wilayah tersebut yang nanti dapat digunakan sebagai acuan klinis yang berhubungan dengan TDR. Sejauh ini belum pernah dilakukan penelitian tentang TDR di Kelurahan Malalayang Dua.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain potong lintang yang dilakukan pada bulan November-Januari 2015 di Kelurahan Malalayang Dua Kecamatan Malalayang Kota Manado. Sampel penelitian berupa debu yang dikumpulkan dari rumah-rumah penduduk Kelurahan Malalayang Dua Kecamatan Malalayang Kota Manado dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Berdasarkan rumus besar sampel deskriptif kategorik jumlah sampel minimal yang diperlukan ialah 96.

Identifikasi tungau serta pengolahan data dilakukan di Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Unsrat. Sampel debu diambil di 3 lokasi pada tiap rumah yaitu tempat tidur, lantai kamar tidur, dan sofa dengan menggunakan *vacuum cleaner* berkekuatan 400 watt. Sampel debu disaring dan dimasukkan ke dalam cawan Petri kemudian ditimbang. Pengambilan tungau di bawah mikroskop stereoskopik dengan menggunakan alat bantu kawat, lalu tungau diletakkan pada kaca obyek yang telah ditetesi larutan Hoyers untuk dibuat preparat. Identifikasi tungau dilakukan dengan menggunakan kunci MJ Colloff tahun 1992 dan 2009 di bawah mikroskop cahaya.

HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN

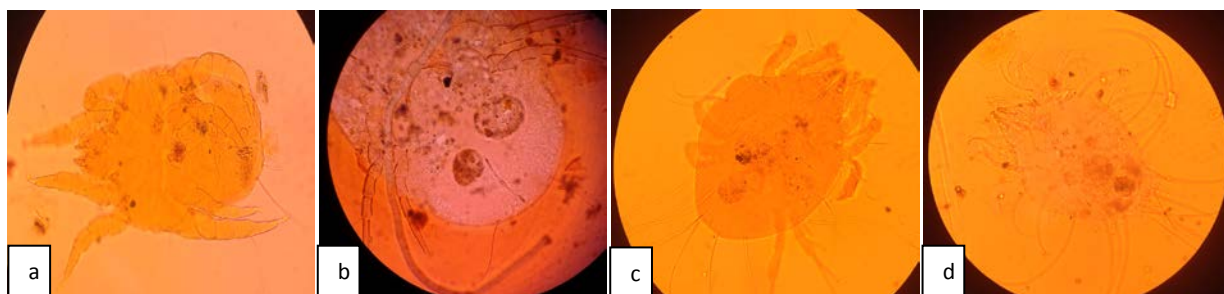
Kelurahan Malalayang Dua terletak di pinggir pantai yang terdiri dari daratan dan perbukitan. Luas Kelurahan Malalayang Dua 700 ha yang terdiri dari 9 Lingkungan.¹² Data diperoleh dari 96 sampel debu rumah yang dikumpulkan dari 32 rumah di Kelurahan Malalayang Dua.

Pada Tabel 1 terlihat hasil identifikasi jenis tungau dalam debu rumah, didapatkan dari seluruh sampel debu rumah sebanyak 216 tungau. Dalam hasil ini juga diperoleh 37 tungau yang tidak teridentifikasi.

Jenis tungau yang paling banyak ditemukan dalam TDR ialah famili *Pyroglyphidae* yaitu sebanyak 107 tungau. Penelitian yang dilakukan di Xishuangbanna Dai, Cina, juga mendapatkan famili *Pyroglyphidae* yang terbanyak.¹³

Tabel 1. Hasil identifikasi tungau debu di Malalayng Dua

Jenis tungau	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Larva</i>	15	6,94
Tungau yang tidak teridentifikasi	37	17,13
ASTIGMATA		
<i>Pyroglyphidae</i>	10	4,63
<i>Malayoglyphus</i>	1	0,46
<i>Dermatophagoides</i>	46	21,30
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	49	22,69
<i>Dermatophagoides sibonei</i>	1	0,46
Subtotal <i>Pyroglyphidae</i>	107	49,54
<i>Glycyphagidae</i>	2	0,93
<i>Lepidoglyphus</i>	1	0,46
<i>Blomia</i>	27	12,50
<i>Blomia tropicalis</i>	12	5,56
<i>Blomia kulagini</i>	9	4,17
Subtotal <i>Glycyphagidae</i>	51	23,61
PROSTIGMATA		
<i>Cheyletidae</i>	6	2,78
Total	216	100



Gambar 1. a) *Dermatophagoides pteronyssinus*, b) *Dermatophagoides sibonei*, c) *Blomia tropicalis*, d) *Blomia kulagini*

Pada penelitian di Klang Valley, Malaysia, famili *Glycyphagidae* lebih banyak.¹⁴

Pada penelitian ini terdapat 4 spesies tungau debu rumah yang teridentifikasi, yaitu: *D. pteronyssinus* (yang terbanyak), *D. sibonei*, *Blomia tropicalis*, dan *Blomia kulagini*. Faktor utama yang memengaruhi siklus hidup tungau yaitu suhu dan kelembaban. Tungau sangat peka terhadap kelembaban. Masing-masing spesies memerlukan suhu dan kelembaban yang berbeda. Sebagai contoh: *D. pteronyssinus* memerlukan suhu optimal 25°C dan kelembaban 80%.³ Suhu dan kelembaban di Kelurahan Malalayng Dua yaitu suhu

25°C-31°C dan kelembaban berkisar 69-87%. Dilihat dari kondisi lingkungan, Kelurahan Malalayng Dua dapat menjadi tempat berkembangnya *D. pteronyssinus*. Tungau dari famili *Pyroglyphidae* termasuk dalam kategori dengan waktu generasi, periode oviposisi dan perkembangan telur lebih panjang yang disebut *k-selected*.^{15,16}

Famili *Glycyphagidae* termasuk kategori tungau dengan waktu generasi, periode oviposisi dan perkembangan telur dalam waktu singkat, yang disebut *r-selected*. Anggota kelompok ini mampu bereproduksi pada usia yang relatif muda namun banyak yang mati sebelum

Tabel 2. Kepadatan tungau debu pada masing-masing habitat

	Tempat tidur	Lantai kamar tidur	Sofa	Total
Jumlah tungau	113	37	66	216
Berat total debu (g)	3,06	3,24	4,14	10,44
Kepadatan tungau (tungau/g debu)	36,92	11,41	15,94	64,27

mencapai usia reproduksi.^{15,16} Hasil ini juga memengaruhi perbedaan jumlah tungau di suatu habitat Pada penelitian ini didapatkan kepadatan TDR bervariasi di tiap habitat. Habitat yang tingkat kepadatannya paling tinggi yaitu tempat tidur 36,92 tungau/g debu, diikuti sofa dan lantai kamar tidur. Secara keseluruhan, kepadatan TDR di Kelurahan Malalayang 2 ialah 20,68 tungau/g debu.

Dari 96 sampel debu rumah di dapatkan kepadatan tungau tertinggi terdapat di tempat tidur yakni 36,92 tungau/g debu dan paling rendah di lantai kamar tidur, yakni 11,41 tungau/g debu. Kepadatan tungau debu rumah secara keseluruhan yaitu 64,27 tungau/g debu dengan rerata 21,42 tungau/g debu. Hasil dari penelitian yang dilakukan di Taas dan di Perkamil juga mendapatkan kepadatan tungau tertinggi berada pada tempat tidur.^{17,18} Salah satu faktor yang memengaruhi kepadatan tungau di tempat tidur yang tinggi dibandingkan dengan lantai kamar tidur dan sofa yaitu tempat tidur merupakan tempat yang paling disukai tungau karena di tempat tidur terdapat sumber makanan utama berupa epitel kulit manusia dan jamur.⁵

SIMPULAN

Dari hasil penelitian di Kelurahan Malalayang Dua didapatkan 3 jenis tungau yaitu famili *Pyroglyphidae* (terbanyak), famili *Glycyphagidae* dan famili *Cheyletidae*. Tingkat kepadatan TDR tertinggi pada sampel debu tempat tidur dan terendah di lantai kamar tidur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pawankar R, Canonica GW, Holgate ST,

Lockey RF. White Book on Allergy 2011-2012 Executive Summary. WAO, 2011.

- World Health Organization. Prevention of Allergy and Allergy Asthma. 2003
- Data Riskesdas 2013. 2013 Dec 1 [cited 2014 Sep 11] Available from: http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas2013.PDF.
- Natadisastra D. Parasitologi Kedokteran: ditinjau dari organ tubuh yang diserang (Edisi ke-1). Jakarta: EGC, 2009; p. 344.
- Sungkar S. Aspek biomedis tungau debu rumah. MKI. 2004;26(54):226.
- Sutanto I, Ismid I, Sjarifuddin PK, Sungkar S. Parasitologi Kedokteran (Edisi 4). Jakarta: FKUI, 2011; p. 288.
- Chew GL, Reardon AM, Correa JC, Young M, Acosta L, Mellins R, et al. Mite sensitization among Latina women in New York, where dust-mite allergen levels are typically low. *Indoor Air*. 2009;19:193-7.
- Voorhorst R, Spieksma FT, Varekamp H, Leupen MJ, Lyklema A. The house-dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) and the allergens it produces. Identity with the house-dust allergen. *J. Allergy*. 1967;39:325-39.
- Baratawidjaja IR, Baratawidjaja PP, Darwis A, Yi FC, Chew FT, Lee BW, et al. Mites in Jakarta homes. *Allergy*. 1998;53:1226-7.
- Santoso H. The value of a single skin prick testing for specific IgE *Dermatophagoides pteronyssinus* to distinguish atopy from non-atopic asthmatic children in the tropics. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 1998;16:69-74.
- Kawulur YCW, Tuda JSB, Wahongan GJP. Jenis dan Kepadatan Tungau Debu Rumah yang Ditemukan di Kelurahan Teling Bawah Kecamatan

- Wenang Kota Manado. eBM. 2013;1(3):1081.
12. Profil Kelurahan Malalayang Dua Kecamatan Malalayang Kota Manado
13. **Yu MJ, Luo QH, Sun JL, Shi CL, Yin J, Zhou YL, et al.** Diversity of House Dust Mite Species in Xishuangbanna Dai, a Tropical Rainforest Region in Southwest China. *Biomed Research Int.* Vol 2015. Article ID 421716. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/421716>.
14. **Mariana A, Ho TM, Sofian-Azirun M, Wong AL.** House dust mite fauna in the Klang Valley, Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Pub Health.* 2000; 31:712-21.
15. **Dhruba S, Dutta BK, Singh AB.** Dust Mites Population in Indoor Houses of Suspected Allergic Patients of South Assam, India. *ISRN Allergy.* 2011. Article ID 576849. Available from: <http://dx.doi.org/10.5402/2011/576849>.
16. **Colloff MJ.** Dust Mites. Collingwood Victoria: CSIRO, 2009; p. 1-52.
17. **Walangare KR, Juda JSB, Runtuwene J.** Tungau debu rumah di Kelurahan Taas Kecamatan Tikala Kota Manado. eBM. 2013;1(1):439-44.
18. **Breving RFR, Tuda JSB, Wahongan GJP.** Tungau debu rumah yang ditemukan di Kelurahan Perkamil Kecamatan Paal 2 Kota Manado. eBM. 2013;1(2):859-62.