

PERBEDAAN *SKIN CAPACITANCE* DAN *TRANSEPIDERMAL WATER LOSS* PADA KULIT NON-LESI PASIEN PITIRIASIS VERSIKOLOR DENGAN NON-PITIRIASIS VERSIKOLOR

Satya Wydy Yenny¹, Zainal Hakim¹, Kusmarinah Bramono²,
Wresti Indriatmi²

1. Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/Rumah Sakit Dr. M. Djamil, Padang
2. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Perjan Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta
E-mail: gswydy@yahoo.com

Abstrak

Pada pitiriasis versikolor sering timbul kekambuhan, diduga salah satu penyebabnya adalah kelembaban kulit yang tinggi. Kelembaban kulit dipengaruhi oleh *skin capacitance* dan *transepidermal water loss*.

Mengetahui *skin capacitance* dan *transepidermal water loss* kulit pasien pitiriasis versikolor dan perbedaannya dengan non-pitiriasis versikolor.

Penelitian ini merupakan studi potong lintang perbandingan antar kelompok, yang dilakukan pada bulan September sampai dengan Nopember 2004 di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Subyek penelitian pasien pitiriasis versikolor dan kontrol non-pitiriasis versikolor yang dipasangkan dalam hal umur dan jenis kelamin dan dilakukan pemeriksaan *skin capacitance* dan *transepidermal water loss* pada kulit yang tampak normal di punggung menggunakan alat Tewameter/Corneometer 350.

Dalam kurun waktu tersebut telah diperiksa sebanyak 32 pasien pitiriasis versikolor dan 32 kontrol non-pitiriasis versikolor. *Skin capacitance* pasien pitiriasis versikolor secara statistik tidak berbeda dengan kontrol non-pitiriasis versikolor ($p = 0,730$). *Transepidermal water loss* pasien pitiriasis versikolor secara bermakna lebih rendah dari pada kelompok kontrol non-pitiriasis versikolor ($p = 0,000$).

Tidak ada perbedaan *skin capacitance* kulit pasien pitiriasis versikolor dengan non-pitiriasis versikolor. *Transepidermal water loss* kulit pasien pitiriasis versikolor lebih rendah daripada non-pitiriasis versikolor.

Kata kunci: pitiriasis versikolor, *skin capacitance*, *transepidermal water loss*

Abstract

The recurrence of pityriasis versicolor is high, it could be caused by high skin hydration. Skin hydration was influenced by skin capacitance and transepidermal water loss.

The purpose of this study was to compare the differences of the skin capacitance and transepidermal water loss between the pityriasis versicolor skin and healthy non-pityriasis versicolor skin.

The design of this study was comparative cross-sectional study. Pityriasis versicolor subjects and non-pityriasis versicolor subjects were matched in age and sex. The study was done in September until November 2004, at Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital. The measurement of the skin capacitance and transepidermal water loss were done on the back at the non-PV area, using Tewameter/Corneometer 350.

During that periode there were 32 pityriasis versicolor and 32 healthy non-pityriasis versicolor subjects. No significant differences was observed for skin capacitance of pityriasis versicolor and healthy non-pityriasis versicolor skin ($p = 0.730$). The transepidermal water loss of PV skin is significantly lower than in the healthy non-pityriasis versicolor skin ($p=0.000$).

There was no differences between skin capacitance of pityriasis versicolor and healthy non-pityriasis versicolor skin, but the transepidermal water loss of pityriasis versicolor skin was significantly. lower than non-pityriasis versicolor.

Keywords: pityriasis versicolor, skin capacitance, transepidermal water loss

PENDAHULUAN

Pitiriasis Versikolor (PV) adalah penyakit jamur superfisial kronik, disebabkan oleh ragi lipofilik yang merupakan flora normal kulit yang dikenal sebagai *Malassezia* spp. pada stratum korneum. Biasanya tidak memberikan keluhan subyektif namun bisa disertai keluhan meski ringan dan ditandai oleh bercak berbentuk bulat atau oval, berskuama halus dengan berbagai warna dari putih sampai coklat hitam, berukuran miliar sampai plakat, paling sering terdapat pada dada, punggung, ekstremitas atas dan leher.^(1,2)

Prognosis PV dalam hal kesembuhan baik tetapi persoalan utama adalah kekambuhan yang sangat tinggi.^(3,4) Tingkat kekambuhan pada tahun pertama setelah pengobatan 60% dan pada tahun kedua setelah pengobatan 80%.⁽⁵⁾ Hal ini terjadi karena *Malassezia* spp. merupakan flora normal pada kulit, kadang terdapat lebih dalam pada folikel rambut, selain itu juga karena faktor predisposisi yang tidak dapat dihindari.⁽⁵⁾

Faktor-faktor yang berperan pada penyakit ini antara lain faktor lingkungan yang lembab dan panas, pakaian tertutup, genetik, hormonal, imunodefisiensi, kulit berlemak, malnutrisi, hiperhidrosis, pengobatan dengan kortikosteroid atau imunosupresan, dan penggunaan antibiotika jangka lama, serta pemakaian kontrasepsi oral.⁽¹⁻⁴⁾ Faktor lingkungan yang berperan pada PV antara lain adalah lingkungan mikro pada kulit, misalnya kelembaban kulit.⁽⁶⁾ Kelembaban kulit dinilai dengan mengevaluasi *skin capacitance* (SC) dan *transepidermal water loss* (TEWL). Pada kulit lembab SC meningkat sedangkan TEWL berkurang.⁽⁷⁾ Diduga kelembaban kulit pasien PV meningkat. Sepengetahuan penulis sampai saat ini belum ada laporan penelitian yang membandingkan kelembaban kulit pasien PV dengan kontrol normal.

Tujuan penelitian ini untuk memperoleh data *skin capacitance* dan

transepidermal water loss pasien pitiriasis versikolor dan mengetahui perbedaan *skin capacitance* dan *transepidermal water loss* antara pasien pitiriasis versikolor dengan non-pitiriasis versikolor. Dengan mengetahui data dasar *skin capacitance* dan *transepidermal water loss* kulit pasien pitiriasis versikolor, diharapkan akan dapat dimanfaatkan dalam penatalaksanaan dan memperkirakan prognosis kekambuhan penyakit.

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian dilaksanakan di Poliklinik IKKK Perjan RSCM Jakarta selama 3 bulan dari bulan September 2004 - Nopember 2004. Metode penelitian yang digunakan adalah studi potong lintang perbandingan antar kelompok. Pengambilan sampel penelitian dengan cara *consecutive sampling* terhadap pasien PV, kemudian dilakukan *matching* untuk mencari pasangan kontrol non-PV dengan golongan usia dan jenis kelamin yang sama sampai jumlah sampel terpenuhi.

Pasien PV dan kontrol non-PV berusia 15 - 50 tahun dan bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*, diikutsertakan sebagai subyek penelitian. Bila mereka pernah menggunakan pelembab/bahan topikal lain yang mempengaruhi SC dan TEWL pada lokasi pengukuran dalam 1 minggu terakhir (misalnya sabun Asepso®, *body lotion*) dan/atau menggunakan obat hormonal, imunosupresan, dan sitostatika dalam 4 minggu terakhir ataupun menderita sakit kulit lain (misalnya; dermatitis atopik, dermatitis seboroik, psoriasis, epidermolisis bulosa dan iktiosis) tidak dapat ikut sebagai subyek penelitian.

Besar sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol ditentukan dengan rumus uji hipotesis terhadap rerata dua kelompok, diperoleh jumlah sampel sebanyak 32 orang pasien PV dan 32 orang kontrol non-PV. Sebagai kontrol ialah

orang yang secara klinis tidak dijumpai lesi PV, dan hasil negatif pada pemeriksaan menggunakan lampu Wood. Kontrol dapat diambil dari anggota keluarga, teman atau pengantar pasien PV.

Diagnosis PV ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan laboratorium dengan KOH 20%. Lama menderita dihitung berdasarkan riwayat mulai menderita PV sampai pasien datang ke poliklinik. Nilai SC diukur dengan alat kombinasi Tewameter/Corneometer 350 (TC 350) buatan pabrik *Courage & Khazaka electronic GmbH*, Jerman-tahun 1997 dan dinyatakan dengan satuan *Arbitrary Unit* (AU). Nilai SC pada kulit yang sangat kering berkisar antara 30-40 AU, dan kulit yang sangat terhidrasi 120 AU.⁽⁸⁾ Nilai TEWL diukur dengan alat kombinasi Tewameter/Corneometer 350 (TC 350) buatan pabrik *Courage & Khazaka electronic GmbH*, Jerman-tahun 1997 dan dinyatakan dalam satuan $\text{gram/m}^2/\text{jam}$ ($\text{gr/m}^2/\text{jam}$). Nilai normal TEWL berkisar antara 0,1 sampai 0,4 $\text{mg/cm}^2/\text{jam}$ (10 sampai 40 $\text{gr/m}^2/\text{jam}$).⁽⁹⁾ Pengukuran dilakukan di punggung atas, sesuai predileksi PV.

Sebelum pengukuran SC dan TEWL, ruang pemeriksaan diatur sampai suhu mencapai 20 - 22°C dan kelembaban 40% - 60%. Punggung subyek penelitian (SP) dibersihkan dengan air, dikeringkan dengan tisu serta dilakukan aklimatisasi selama 15 menit dalam ruang pemeriksaan. Untuk mengukur SC, *probe corneometer* diletakkan secara vertikal pada daerah yang diukur. Pengukuran dilakukan 5 kali dengan tenggang waktu 5 detik, kemudian dicatat nilai reratanya. Untuk mengukur TEWL, tutup pelindung kepala *probe tewameter* (warna merah) dilepaskan dan ujung kepala *probe* ditempelkan di permukaan kulit. Tombol *start* ditekan dan *distop* setelah 30 detik, maka pada layar terbaca nilai rerata TEWL.

Analisis statistik dengan uji-*t* berpasangan, untuk menguji kesetaraan nilai rerata kelembaban kulit pasien PV dengan kontrol non-PV. Data diolah dan dianalisis secara komputerisasi menggunakan program SPSS (*Statistical programme for social sciences*).

Hasil penelitian dan pembahasan

Subyek penelitian, laki-laki pada masing-masing kelompok sebanyak 21 orang dan perempuan sebanyak 11 orang. Rentang usia SP 15 - 50 tahun dengan rerata usia kelompok PV (kasus) adalah 31,7 tahun ($SB \pm 10,1$) dan rerata usia kelompok non-PV (kontrol) adalah 32,3 tahun ($SB \pm 10,2$).

A. Karakteristik subyek penelitian

Tabel 1 : Sebaran karakteristik demografik subyek penelitian

Karakteristik demografik	Kelompok				P
	PV (N=32)		Non-PV (N=32)		
	n	%	n	%	
Jenis kelamin					
Laki-laki	21	65,6	21	65,6	1,000
Perempuan	11	34,4	11	34,4	
Kelompok usia subyek					
15 – 24 tahun	10	31,3	10	31,3	1,000
25 – 34 tahun	8	25,0	8	25,0	
35 – 44 tahun	9	28,1	9	28,1	
45 – 50 tahun	5	15,6	5	15,6	
Pendidikan subyek					
Rendah	11	34,4	6	18,8	0,310
Menengah	17	53,1	19	59,3	

h				
Tinggi	4	12,5	7	21,9

Pada penelitian ini jumlah pasien PV laki-laki lebih banyak dari pada perempuan 1,9 : 1, walaupun secara statistik tidak bermakna. Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya. Di luar Indonesia, di Thailand, Madras, Afrika Tengah, Ivory Coast serta Zaire, dilaporkan perbandingan laki-laki dan perempuan berkisar antara 1,54 : 1 sampai 3,3 : 1.^(10,11) Di Indonesia, hasil penelitian di Semarang dan Makassar didapatkan laki-laki 1,1 sampai 1,4 kali lebih banyak dari perempuan.^(12,13)

Dari berbagai laporan, insidens penyakit ini dapat ditemukan pada semua kelompok usia, terutama pada dewasa muda. Pasien PV terbanyak dijumpai pada kelompok usia 15 - 24 tahun sejumlah 10 orang (31,3%). Hasil penelitian ini sesuai dengan data yang ditemukan di RSCM Jakarta periode 2001 - 2003, serta beberapa penelitian yang dilaporkan di Jakarta,^(14,15) Semarang,⁽¹³⁾ dan di Makassar. Di luar negeri hasil yang sama dilaporkan di Afrika Tengah, India dan Meksiko.⁽¹¹⁾

Pada penelitian ini didapatkan 50% pasien PV tanpa keluhan gatal, sejumlah 28,1% gatal kalau berkeringat, dan 21,9% dengan keluhan gatal. Hasil ini sesuai dengan beberapa laporan yang menyatakan bahwa PV biasanya tanpa keluhan, meskipun kadang ada keluhan gatal ringan, terutama bila berkeringat.^(3,16) Warna lesi PV pada sebagian besar sampel berupa hipopigmentasi (71,9%), hiperpigmentasi sebanyak 12,5%, campuran hipopigmentasi dan hiperpigmentasi sejumlah 12,5%, juga didapati 1 pasien (3,1%) dengan lesi eritematosa.

Sebagian besar pasien (56,2%) menderita PV lebih dari 1 tahun. Lesi didapati pada berbagai lokasi yakni; wajah, leher, dada, perut, punggung, bokong,

lengan atas, lengan bawah, tangan, tungkai atas, tungkai bawah dan kaki. Berdasarkan jumlah lokasi lesi, SP dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pasien PV dengan jumlah lokasi lesi 1 - 3 dan pasien PV dengan jumlah lokasi lebih dari 3, pengelompokan ini berdasarkan pada beberapa kepustakaan yang menyatakan bahwa predileksi PV terutama di punggung, dada dan lengan atas.^(5,12,17) Pada penelitian ini didapatkan pasien PV dengan jumlah lokasi lesi 1 - 3 sejumlah 46,87% dan lebih dari 3 lokasi lesi 53,13%.

B. Hubungan kelembaban kulit dengan PV

Tabel 3 : Nilai rerata variabel kelembaban kulit menurut kelompok

Kelembaban	PV (N=32)		Non-PV (N=32)		P
	Rerata	SB	Rerata	SB	
Nilai SC	43,8	6,9	43,2	6,8	0,730
Nilai TEWL	7,3	1,3	12,8	1,3	0,000

Dari tabel 3 dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nilai SC pasien PV dengan non-PV, ($p=0,730$) sedangkan TEWL pasien PV secara bermakna lebih rendah daripada TEWL non-PV. ($p=0,000$). Lebih rendahnya TEWL pasien PV dibandingkan dengan non-PV, diduga karena ketebalan lapisan lipid epidermis pada pasien PV lebih besar daripada lapisan lipid pasien non-PV. Dugaan ini berdasarkan hasil penelitian Pamudji yang melaporkan asam lemak bebas permukaan kulit pasien PV lebih tinggi dari pada non-PV.⁽¹⁵⁾ Pada TEWL yang berperan adalah lipid inter-selular. Namun tidak dapat diabaikan pengaruh lipid permukaan kulit, karena pada waktu persiapan punggung SP dibersihkan hanya dengan air saja, sehingga belum cukup untuk membersihkan lipid permukaan secara keseluruhan. Lipid memegang peranan penting sebagai fungsi sawar kulit, struktur lipid

interselular menghambat keluarnya air melalui SK, semakin tebal lipid semakin besar hambatan air untuk keluar melalui SK, sehingga nilai TEWL semakin rendah.

Skin capacitance pada PV tidak berbeda bermakna dengan SC pasien non-PV. Kemampuan SK mengikat air diperankan oleh *natural moisturizing factors* (NMF) yang terdiri atas urea, asam amino, asam laktat, asam karboksilat pirolidon, dan komponen lain. Secara bersama komponen NMF mempunyai kemampuan mengikat air. Pada pasien PV dan non-PV SC tidak berbeda, diduga karena NMF kemungkinan tidak berperan dalam patogenesis PV, meskipun hal ini belum bisa dipastikan.

KESIMPULAN

Salah satu penyebab kekambuhan PV adalah kelembaban kulit yang tinggi. Dari hasil penelitian ini didapatkan, tidak ada perbedaan SC kulit non-lesi pasien PV dengan SC non-PV. *Transepidermal water loss* kulit non-lesi pasien PV lebih rendah secara bermakna daripada TEWL non-PV. Perlu penelitian lebih lanjut apakah dengan usaha dan terapi yang dapat meningkatkan TEWL pasien PV menjadi setara dengan orang normal non-PV akan dapat membantu penyembuhan dan mengurangi kekambuhan PV.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gupta AK, Bluhm R, Summerbell R. Pityriasis versicolor. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 16.2002:1-19.
2. Budimulya U. Mikosis. Dalam: Djuanda A, Hamzah M, Aisah S, penyunting. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Edisi ke-3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1999. h. 87-102.
3. Crowe MA. Tinea versicolor. *emedicine*. Terakhir diperbarui 17 Jan 2002 ; disitasi 3 Okt 2003. Tersedia dari: <http://www.emedicine.com>.
4. Burkhart CG, Gottwald L. Tinea versicolor. *emedicine*. Terakhir diperbarui 2 Des 2002; disitasi 3 Okt 2003. Tersedia dari: <http://www.emedicine.com>.
5. Sunenshine PJ, Schwart RA, Janninger CK. Tinea versicolor. *Int J Dermatol*. 37. 1998: 648-55.
6. Radiono S. Pitiriasis versikolor. Dalam: Budimulya U, Kuswadji, Bramono K, Menaldi SL, Dwihastuti P, Widaty S, penyunting. *Dermatomikosis superfisialis, pedoman untuk dokter dan mahasiswa kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2001. h. 17-21.
7. Berardesca E, Maibach HI. Stratum corneum water content and TEWL. Dalam: Baran R, Maibach HI, penyunting. *Textbook of cosmetic dermatology*. Edisi ke-2. London: Martin Dunitz, 1998. h. 529-35.
8. Barel AO, Clarys P, Gabard B. In vivo evaluation of the hydration state of the skin: measurements and methods for claim support. Dalam: Elsner P, Merk HF, Maibach HI, penyunting. *Cosmetics controlled efficacy studies and regulation*. Berlin: Springer-Verlag, 1999. h. 57-77.
9. Jackson SM, Elias PM. Skin as organ protection. Dalam: Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF, penyunting. *Dermatology in general medicine*. Edisi ke-4. New York: McGraw-Hill, 1993. h. 241-51.
10. Thianprasit M. Pityriasis versicolor; incidence and treatment in South East Asia especially in Thailand. Disampaikan pada 8th Regional Conference of Dermatology (Asia- Australian), Bali, 16-20 Juni, 1988.
11. Belec L, Testa J, Bouree P. Pityriasis versicolor in the Central African Republic: a randomized study of 144 cases. *J Med Vet Mycology*. 29.1991:323-9.

12. Suhermiyati I, Atmoko W, Soekandar SR, Subakir. Pitiriasis versikolor di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Disampaikan pada Kongres Nasional PERDOSKI IX, Surabaya, 8 -11 Juli, 1999.
13. Anggreni D, Amin S, Adriani A, Amiruddin MD. Pityriasis versicolor in Dr. Wahidin Sudirohusodo general hospital Makassar, Indonesia. Disampaikan pada The 3rd Asia Pacific Society for Medical Mycology, Bangkok, 4-6 Maret, 2005.
14. Wisnu IM. Penelitian pitiriasis versikolor di Rw 08, Kelurahan Cipinang Besar Jakarta Timur. Tesis. Jakarta: Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin FKUI, 1986.
15. Pamudji R. Perbedaan kadar asam lemak bebas pada lipid permukaan kulit penderita pitiriasis versikolor dan non-pitiriasis versikolor. Tesis. Jakarta: Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin FKUI, 2002.
16. Bramono K. Infeksi jamur superfisial pada bayi dan anak. Dalam: Boediardja SA, Sugito TL, Kurniati DD, Elandari, penyunting. Infeksi kulit pada bayi & anak. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2003. h. 48-61.
17. Woworuntu LV, Niode NJ, Lawalata TOH, Suling PL, Warouw WF. Perbandingan hasil pemeriksaan KOH parker pada skuama cara kerok dan selotip untuk diagnosis pitiriasis versikolor. MDVI. 31. 2004:181-3