

Penelitian Retrospektif: Karakteristik Mikosis Subkutan

(Characteristic of Subcutan Mycosis: A Retrospective study)

Netty Sukmawati, Evy Ervianty

Departemen / Staf Medik Fungsional Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya

ABSTRAK

Latar belakang: Mikosis subkutan merupakan kasus yang jarang. Kejadian mikosis subkutan di Indonesia belum diketahui secara pasti. Masalah yang dihadapi adalah sedikitnya pengalaman menangani kasus mikosis subkutan, kesulitan penegakan diagnosis, dan penatalaksanaan penyakit. **Tujuan:** Mengevaluasi gambaran umum pasien mikosis subkutan untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap pasien di masa yang akan datang. **Metode:** Studi retrospektif kasus mikosis subkutan di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang menjalani rawat jalan dan rawat inap selama periode 1 Januari 2010 sampai dengan 31 Desember 2014 (5 tahun). Dilakukan penelitian mengenai jumlah kasus, usia, jenis kelamin, domisili, keluhan, faktor risiko, lama sakit, lokasi lesi, gejala klinis, pemeriksaan penunjang, dan terapi yang diberikan. **Hasil:** Jumlah kasus mikosis subkutan tiap tahun berjumlah 1–8 pasien. Pada tahun 2010 dijumpai 1 kasus, tahun 2011 sejumlah 2 kasus, tahun 2012 adalah 2 kasus, tahun 2013 sebanyak 2 kasus, dan tahun 2014 sejumlah 8 kasus. Kasus tersebut terdiri atas eumisetoma, aktinomisetoma, kromoblastomikosis, basidiobolomikosis, dan faeomikosis. Tidak dijumpai kasus sporotrikosis, lobomikosis, dan rinosporodiosis. Sebagian besar pasien menunjukkan anamnesis, gejala klinis, dan pemeriksaan histopatologi yang khas, sedangkan hasil kultur sebagian besar negatif. Penatalaksanaan diberikan sesuai diagnosis. **Simpulan:** Kasus mikosis subkutan setiap tahun berjumlah 1–8 pasien. Diagnosis ditegakkan terutama berdasarkan anamnesis, gejala klinis, dan histopatologis yang khas.

Kata kunci: mikosis subkutan, karakteristik, studi retrospektif.

ABSTRACT

Background: Subcutaneous mycosis is a rare cases. Incidence of subcutaneous mycosis in Indonesia is unknown. Limited experiences, problems in diagnosis and management may cause difficulties in treating subcutaneous mycosis. **Objective:** To know the characteristic of subcutaneous mycosis cases in Indonesia and to improve the quality of medical service. **Methods:** Retrospective study of cases were treated in Departement of Dermatology and Venereology Dr. Soetomo General Hospital within 2010–2014 (5 years). The data include number of cases, age, sex, domicile, complained, risk factors, duration of illness, location of skin lesion, symptoms, laboratory examination, and treatment. **Results:** a number of cases ranged between 1-8 patients per year. There was 1 case in 2010, 2 cases in 2011, 2 cases in 2012, 2 cases in 2013, and 8 cases in 2014. The diagnosis included eumycetoma, actinomycetoma, chromoblastomycosis, basidiobolomycosis, and phaeohyphomycosis. No cases of sporotrichosis, lobomycosis, and rhinosporodiosis. Majority of patients showed specific characteristic history, clinical manifestation, and histopathology examination, but most culture results were negative. Treatment was given based on diagnosis. **Conclusions:** Number of subcutaneous mycosis cases per year is 1-8 patients. Diagnosis based on characteristic history, clinical manifestations and histopathology examination.

Key words: mycosis subcutan, characteristic, retrospective study.

Alamat korespondensi: Netty Sukmawati, Departemen/Staf Medik Fungsional Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 6-8 Surabaya 60131, Indonesia. Telepon: +62315501609, email: sukawatinetty@gmail.com.

PENDAHULUAN

Mikosis subkutan umumnya ditemukan di negara beriklim subtropis dan tropis.¹ Mikosis subkutan yang sering dijumpai adalah kromoblastomikosis, sporotrikosis, misetoma. Kasus yang jarang adalah basidiobolomikosis, faeomikosis, lobomikosis, dan

zigomikosis subkutan.²

Sporotrikosis disebabkan oleh jamur *Sporothrix schenckii*. Sporotrikosis dapat menyebar melalui aliran limfatik lokal atau aliran darah. Gejala klinis berupa nodul yang berkembang menjadi ulkus kecil hingga terdapat sepanjang aliran limfatik.³ Tanda khas penyakit

ini adalah badan asteroid dan spora yang berbentuk seperti cerutu (*cigar shaped*).⁴

Misetoma disebabkan oleh spesies jamur eumisetoma atau bakteri aktinomisetoma. Gejala klinis berupa pembengkakan, nodul tidak nyeri, pembentukan sinus dengan fistula yang menyekresikan grain. Lokasi lesi terutama pada tempat yang terjadi trauma yaitu kaki dan tungkai bawah. Organisme penyebab eumisetoma adalah *Madurella mycetomatis*, *M. grisea*, *Pseudallescheria boydii*, dan beberapa spesies jamur lainnya. Aktinomisetoma disebabkan oleh beberapa spesies *Actinomyces* termasuk *Actinomyces madurae*, *Streptomyces somaliensis*, dan *Nocardia brasiliensis*.

Kromoblastomikosis disebabkan oleh jamur berpigmen yang membentuk sel badan sklerotik atau *muriform bodies* yang merupakan ciri khas penyakit ini. Organisme penyebab adalah *Phialophora verrucosa*, *Fonsecaea pedrosoi*, *Fonsecaea compacta*, *Wangiella dermatitidis*, dan *Cladophialophora carrionii*.³

Faeomikosis adalah infeksi yang ditandai peradangan kista atau plak subkutan disebabkan oleh jamur berpigmen coklat (*dematiaceous*) meliputi *Exophiala jeanselmei* dan *W.dermatitidis*. Penyakit ini dapat menyebabkan kelainan sistemik terutama pada pasien immunosupresi.^{3,4} Lobomikosis ditandai lesi kulit seperti keloid. Penyakit ini disebabkan oleh jamur, *Lacazia loboi*, yang selnya berbentuk rantai bulat yang disambungkan oleh tubulus kecil. Lesi dapat terjadi di seluruh saja pada bagian tubuh.^{3,4}

Basidiobolomikosis adalah jamur subkutan tropis langka yang ditandai oleh benjolan bengkak. Organisme penyebabnya *Basidiobolus ranarum* (*B. haptosporus*) dan *Coronatus conidiobolus*.³

Kasus mikosis subkutan di Indonesia belum diketahui jumlah yang pasti.^{2,5} Kasus yang dijumpai sedikit, sehingga menjadi kendala dalam penanganan

kasus dan menyulitkan penegakkan diagnosis serta penatalaksanaan. Diagnosis mikosis subkutan ditegakkan berdasarkan anamnesis khas yaitu keluhan lesi kulit yang kronis dan tidak nyeri, pemeriksaan klinis khas, pemeriksaan mikroskopis langsung (KOH), kultur, dan histopatologi. Penatalaksanaan mikosis subkutan menggunakan antijamur berupa itrakonazol, flukonazol, ketokonazol, terbinafin, amfoterisin B, dan kalium iodida, serta terapi pembedahan.⁶⁻⁹

Penelitian retrospektif ini dibuat untuk mengevaluasi gambaran umum mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2010 sampai dengan 2014 (5 tahun) sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan mutu pelayanan kasus mikosis subkutan di masa yang akan datang.

METODE

Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan sumber data berupa rekam medis kasus mikosis subkutan di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang dirawat selama periode 1 Januari 2010 sampai dengan 31 Desember 2014 (5 tahun). Setelah semua data rekam medis selesai dikumpulkan, selanjutnya dilakukan evaluasi mengenai jumlah kasus, usia, jenis kelamin, domisili, keluhan, faktor risiko, lama sakit, lokasi lesi, gejala klinis, pemeriksaan penunjang, dan terapi yang diberikan.

HASIL

Jumlah kasus mikosis didapatkan sebanyak 15 kasus dalam waktu 5 tahun. Setiap tahun terdapat 1 sampai 8 kasus mikosis subkutan. Jumlah kasus baru mikosis di URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode 2010–2014 sejumlah 2478 kasus. Prevalensi kasus mikosis subkutan 5 tahun terakhir adalah 0,61%. Distribusi jenis penyakit terbagi

Tabel 1. Distribusi jumlah kasus mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Tahun	Eumi-setoma	Aktino-misetoma	Kromoblasto-mikosis	Basidiobolo-mikosis	Faeo-mikosis	Jumlah (%)
2010	1	0	0	0	0	1(6,7%)
2011	0	0	2	0	0	2(13,3%)
2012	0	1	1	0	0	2(13,3%)
2013	0	0	1	1	0	2(13,3%)
2014	4	0	2	0	2	8(53,4%)
Jumlah (%)	5 (33,3%)	1 (6,7%)	6 (40,0%)	1(6,7%)	2 (13,3%)	15(100%)

Tabel 2. Anamnesis pekerjaan dan hobi, riwayat trauma, dan nyeri pada lesi pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Diagnosis masing-masing kasus	Pekerjaan/hobi	Asal	Riwayat trauma	Nyeri pada lesi
Eumisetoma	Ibu rumah tangga	Nganjuk	Tidak	Tidak nyeri
Eumisetoma	Swasta	Tuban	Ya	Tidak nyeri
Eumisetoma	PNS	Maluku	Ya	Tidak nyeri
Eumisetoma	Swasta	Surabaya	Ya	Nyeri
Eumisetoma	Swasta	Surabaya	Ya	Nyeri
Aktinomisetoma	Tukang kayu	Sampang	Ya	Tidak nyeri
Kromoblastomikosis	Petani	Trenggalek	Ya	Nyeri
Kromoblastomikosis	Petani	Nganjuk	Tidak	Tidak nyeri
Kromoblastomikosis	Swasta	Kediri	Ya	Tidak nyeri
Kromoblastomikosis	Penjahit	Surabaya	Ya	Tidak nyeri
Kromoblastomikosis	PNS	Tarakan	Tidak	Tidak nyeri
Kromoblastomikosis	Petani	Blitar	Ya	Nyeri
Basidiobolomikosis	Anak	Pamekasan	Tidak	Tidak nyeri
Faeomikosis	Swasta	Surabaya	Tidak	Tidak nyeri
Faeomikosis	Swasta	Surabaya	Ya	Nyeri

atas eumisetoma 5 kasus, kromoblastomikosis sebanyak 6 kasus, faeomikosis 2 kasus, aktinomisetoma 1 kasus, dan basidiobolomikosis 1 kasus. Tidak didapatkan kasus sporotrikosis (Tabel 1).

Sembilan dari lima belas pasien mikosis subkutan menjalani rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo adalah 9 pasien dengan jumlah rata-rata 1-4 kasus tiap tahunnya. Tahun 2010 terdapat 1 kasus, 2011 terdapat 2 kasus, 2012 terdapat 1 kasus, 2013 terdapat 1 kasus, dan 2014 terdapat 4 kasus meliputi 3 kasus eumisetoma, 1 kasus kromoblastomikosis. Kasus yang menjalani rawat jalan sejumlah 6 pasien dengan jumlah kunjungan 2-6 kasus tiap tahunnya. Tahun 2010 dan 2011 tidak ada kasus yang menjalani rawat jalan saja, tahun 2012 sebanyak 1 kasus, 2013 sebanyak 1 kasus kromoblastomikosis, 2014 sebanyak 4 kasus meliputi 1 kasus eumisetoma, 1 kasus kromoblastomikosis, dan 2 kasus faeomikosis.

Distribusi pasien pria lebih banyak dibanding pasien wanita. Pasien pria sebanyak 14 (93,3%), sedangkan pasien wanita sebanyak 1 (6,7%). Kelompok usia dengan jumlah pasien terbanyak adalah 25–44 tahun yaitu 6 orang (40%) merupakan kelompok usia produktif.

Pekerjaan dan hobi pasien meliputi petani dan tukang potong kayu sebanyak 4 dari 15 pasien (26,7%). PNS, swasta (tidak dijelaskan lebih spesifik), ibu rumah

tangga dan anak sebanyak 11 dari 15 pasien (73,3%). Domisili pasien mikosis subkutan terbanyak berasal dari luar Surabaya sebanyak 10 orang (66,7%). Riwayat trauma didapatkan pada 10 dari 15 pasien (66,7%). Sebagian besar pasien merasa nyeri pada lesi kulit yang dideritanya, yaitu sebesar 11 pasien (73,3%) seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Pasien mikosis subkutan sebagian besar telah mengalami gejala selama 1-4 tahun pada 8 pasien (53,3%), rentang lama sakit 0-1 tahun pada 3 pasien (20,0%), 5-10 tahun pada 3 pasien (20,0%) dan 11-15 tahun pada 1 pasien (6,7%). Lokasi lesi kulit terbanyak dijumpai pada tungkai sejumlah 9 pasien (53,3%), kaki pada 5 pasien (40%), dan 1 pasien (6,7%) lesinya terletak di kepala-leher (wajah). Di antara keseluruhan pasien mikosis subkutan ada 1 pasien yang lokasi lesinya pada dua tempat yaitu tangan dan kaki.

Kasus mikosis subkutan (eumisetoma dan aktinomisetoma) ditemukan gejala klinis berupa pembengkakan dan fistula namun hanya 4 kasus yang disertai adanya grain. Empat kasus kromoblastomikosis ditemukan gejala klinis plak verukosa diantaranya disertai pembengkakan. Gejala klinis basidiobolomikosis berupa pembengkakan yang disertai nodul. Kasus faeomikosis gejala klinisnya berupa nodul (Tabel 3).

Hasil pemeriksaan elemen jamur pada seluruh pasien mikosis subkutan menunjukkan angka positif

Tabel 3. Karakteristik gejala klinis pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Diagnosis masing-masing kasus	Gejala klinis				
	Pembengkakan	Plak Verukosa	Fistula	Grain	Nodul
Eumisetoma	1	0	1	0	0
Eumisetoma	1	0	1	1	0
Eumisetoma	1	0	1	1	0
Eumisetoma	1	0	1	1	0
Eumisetoma	1	0	1	1	0
Aktinomisetoma	1	0	1	0	0
Jumlah	6	0	6	4	0
Kromoblastomikosis	1	0	0	0	0
Kromoblastomikosis	0	0	0	0	0
Kromoblastomikosis	0	1	0	0	0
Kromoblastomikosis	1	1	0	0	0
Kromoblastomikosis	0	1	0	0	0
Kromoblastomikosis	1	1	0	0	0
Jumlah	3	4	0	0	0
Basidiobolomikosis	1	0	0	0	1
Jumlah	1	0	0	0	1
Faeomikosis	0	0	0	0	1
Jumlah	0	0	0	0	2

Tabel 4. Hasil pemeriksaan kultur pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Diagnosis masing-masing kasus	Elemen jamur	Negatif	Kultur	TAP
Eumisetoma	Grain kehitaman		-	+
Eumisetoma	Grain kehitaman		<i>Exophilia jeanselmeii</i>	
Eumisetoma	Grain kehitaman		-	+
Eumisetoma	Grain kehitaman		-	+
Eumisetoma	-	Negatif	<i>Exophilia jeanselmeii</i>	
Aktinomisetoma	-	Negatif	-	+
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>		<i>Phialophora verucosa</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>		<i>Fonsacea pedrosoi</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>		<i>Fonsacea pedrosoi</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>		-	
Kromoblastomikosis	-	Negatif	<i>Fonsacea pedrosoi</i>	
Kromoblastomikosis	-	Negatif	<i>Fonsacea dermatitidis</i>	
Basidiobolomikosis	-	Negatif	<i>Basiodobolus haptosporus</i>	
Faeomikosis	-	Negatif	-	+
Faeomikosis	-	Negatif	-	+

Keterangan: TAP = Tidak ada pertumbuhan

Tabel 5. Hasil pemeriksaan histopatologis pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Diagnosis masing - masing kasus	Histopatologi yang menyokong	Histo PA (-)
Eumisetoma	Radang granuloma	
Eumisetoma	-	Negatif
Eumisetoma	-	Negatif
Eumisetoma	-	Negatif
Eumisetoma	-	Negatif
Aktinomisetoma	Radang granuloma	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>	
Kromoblastomikosis	<i>Muriform bodies</i>	
Kromoblastomikosis	Radang granuloma	
Kromoblastomikosis	Radang granuloma	
Basidiobolomikosis	<i>Splendore-Hoepli</i>	
Faeomikosis	-	Negatif
Faeomikosis	Pigmen coklat, hifa	

Tabel 6. Terapi pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan dan rawat inap di SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014

Diagnosis masing-masing kasus	Terapi
Eumisetoma	Amoxicilin+Ketokonazol
Eumisetoma	Kotrimoksazol+Ketokonazol
Eumisetoma	Ketokonazol
Eumisetoma	Ketokonazol
Eumisetoma	Ketokonazol
Aktinomisetoma	Kotrimoksazol+Rifampisin
Kromoblastomikosis	Ketokonazol
Kromoblastomikosis	Ketokonazol
Kromoblastomikosis	Itrakonazol (sporanox)
Kromoblastomikosis	Ketokonazol
Kromoblastomikosis	Ketokonazol
Kromoblastomikosis	Ketokonazol
Basidiobolomikosis	Ketokonazol
Faeomikosis	Ketokonazol
Faeomikosis	Ketokonazol

sebesar 53,3 % pada 8 pasien dan hasil negatif sebesar 46,7% pada 7 pasien (Tabel 4).

Pemeriksaan kultur yang menunjukkan hasil negatif terdapat 5 kasus. Organisme penyebab yang dapat diidentifikasi adalah *Phialophora verucosa*, *Exophiala jeanselmeii*, *Fonseca pedrosoi*, *Fonseca dermatitidis*, *Basiodobolus haptosporus* (Tabel 4).

Pemeriksaan histopatologis menunjukkan hasil yang menyokong diagnosis yaitu sebesar 60%. Struktur granuloma merupakan gambaran histopatologi yang

ditemukan pada hampir seluruh lesi eumisetoma. Didapatkan 4 kasus dengan hasil histopatologis berupa gambaran *muriform bodies* pada kromoblastomikosis. Didapatkan gambaran *Splendore-Hoepli phenomenon* pada basidiobolomikosis. Ditemukan pigmen coklat dan hifa ada faeomikosis (Tabel 5).

Sebagian besar pasien mikosis subkutan mendapat pengobatan ketokonazol. Pasien eumisetoma diterapi ketokonazol dan dua pasien mendapatkan tambahan antibiotik. Pasien aktinomisetoma diterapi dengan

kombinasi kotrimoksazol dan rifampisin. Pasien kromoblastomikosis diterapi ketokonazol dan hanya satu pasien diterapi itrakonazol. Pasien basidiobolomikosis dan faeomikosis semuanya mendapat pengobatan ketokonazol (Tabel 6).

PEMBAHASAN

Jumlah kasus mikosis subkutan yang di Rawat Jalan dan Rawat Inap SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode 2010–2014 didapatkan sejumlah 15 kasus. Jumlah setiap tahun adalah 1–8 pasien. Sebagian besar kasus mikosis subkutan terjadi di negara tropis dan subtropis, misalnya Amerika, Afrika,¹ dan Indonesia. Letak geografis Indonesia sebagai negara tropis dan merupakan negara berkembang serta penduduk yang sebagian besar bekerja di bidang agrikultur merupakan faktor yang berhubungan dengan terjadinya kasus mikosis subkutan.² Jumlah kasus mikosis subkutan terbanyak selama tahun 2010-2014 adalah kromoblastomikosis. Prevalensi kromoblastomikosis juga dilaporkan tinggi di negara Madagaskar, Afrika Utara, Brasil, dan Kosta Rica. Di Para negara bagian utara Brasil kasus kromoblastomikosis dilaporkan sejumlah 13 kasus dalam 3 tahun.⁵ Berbeda dengan temuan mikosis subkutan pada penelitian retrospektif selama 4 tahun berbeda dengan kasus Asia (Thailand), paling banyak ditemukan kasus misetoma kemudian diikuti kasus kromoblastomikosis.¹³

Jumlah pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat inap sejumlah 1-4 kasus tiap tahunnya. Penelitian retrospektif di Rawat Inap SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo selama 10 tahun (2000-2009) didapatkan sejumlah 2-6 kasus setiap tahunnya dan jumlah kasus terbanyak adalah misetoma.¹⁰ Pasien mikosis subkutan yang menjalani rawat jalan sejumlah 0-4 kasus setiap tahunnya. Pada beberapa kasus mikosis subkutan yang memerlukan rawat inap dilatarbelakangi oleh adanya komplikasi yang menyertai seperti infeksi sekunder, limfedema, elefantiasis,³ atau perlunya perbaikan kondisi umum seperti adanya anemia akibat ulkus kronis, serta melakukan pemeriksaan penunjang untuk menyingkirkan diagnosis lain.

Jenis kelamin pasien mikosis subkutan didominasi oleh pria dan kelompok usia 25-44 tahun yang merupakan usia produktif. Hasil penelitian ini serupa dengan retrospektif di negara Brasil, Inggris, dan Thailand bahwa sebagian besar pasien mikosis subkutan adalah pria pada usia produktif.^{6,13,18} Hal tersebut didasari

oleh pria lebih berisiko mendapat trauma.¹¹ Pasien banyak yang berasal dari luar Surabaya. Data penelitian retrospektif yang dilakukan di Brasil dan Thailand didapatkan bahwa mikosis subkutan terutama diderita oleh kelompok usia produktif dan berasal dari pedesaan yang sering kontak dengan tanah.^{12,13}

Pekerjaan dan hobi merupakan faktor predisposisi yang penting terhadap kejadian mikosis subkutan.¹² Trauma merupakan *port d'entree* terjadinya inokulasi jamur penyebab mikosis subkutan.^{3,4,7,11} Riwayat trauma didapatkan pada dua per tiga dari jumlah pasien mikosis subkutan dengan riwayat pekerjaan petani, tukang kayu, dan hobi berkebun. Sejalan dengan hal ini beberapa penelitian retrospektif di Kuba,¹¹ Thailand,¹² dan Brasil,¹³ juga mengemukakan pasien banyak berasal dari daerah pedesaan yang sering mendapat trauma dan kontak dengan tanah.

Sebagian besar kasus mikosis subkutan memiliki riwayat lama sakit 1–4 tahun. Begitu pula dengan penelitian di Brasil durasi penyakit paling banyak selama 5 tahun.¹⁶ Lama durasi timbulnya gejala klinis sampai diagnosis tegak disebabkan minimnya kesadaran dan kurangnya motivasi pasien untuk berobat, selain itu dapat dikarenakan kurangnya kemampuan dokter dalam mendiagnosis dini mikosis subkutan¹⁰

Distribusi lokasi lesi kulit pasien mikosis subkutan terbanyak pada ekstremitas bawah, disebabkan oleh tingginya frekuensi trauma berulang pada ekstremitas bawah.^{4,11} Sebagian besar penelitian retrospektif di negara lain seperti di Inggris, Thailand, dan Brasil juga melaporkan sebagian besar lokasi mikosis subkutan adalah di area ekstremitas bawah.^{6,14,17,19}

Gejala klinis eumisetoma dan aktinomisetoma ditemukan fistula, grain disertai pembengkakan. Aktinomisetoma atau eumisetoma dapat dibedakan dengan melihat karakteristik grain yang dihasilkan.^{3,11} Kromoblastomikosis menunjukkan gambaran plak verukosa, disertai pembengkakan. Serupa dengan penelitian retrospektif di Meksiko menunjukkan hasil yang serupa, gejala klinis kromoblastomikosis yang sering dijumpai adalah plak verukosa yang memberikan gambaran bunga kol.¹⁶ Kasus basidiobolomikosis pada penelitian ini mempunyai gambaran sama dengan kasus yang ditemukan pada penelitian retrospektif di Thailand.¹² Nodul kistik dijumpai pada kasus faeomikosis. Penelitian retrospektif di Brasil semua kasus faeomikosis yang ditemukan gambaran klinis berupa nodul subkutan.¹⁷

Hasil pemeriksaan elemen jamur pasien mikosis subkutan sebagian besar menunjukkan hasil positif. Didapatkan 4 pasien eumisetoma dengan grain warna hitam dan 4 pasien kromoblastomikosis dengan gambaran *muriform bodies* pada pemeriksaan KOH. Pemeriksaan *grain* dapat membantu membedakan eumisetoma dan aktinomisetoma berdasarkan warna, bentuk, ukuran dan konsistensi *grain*.¹⁴ Penelitian retrospektif pada di Thailand eumisetoma juga menghasilkan grain yang berwarna hitam.¹³ Penelitian retrospektif di Meksiko didapatkan hasil positif dengan pemeriksaan KOH atau DMSO skuama atau krusta pasien pada hampir seluruh pasien kromoblastomikosis.¹⁶

Pemeriksaan kultur sebagian besar menunjukkan hasilnya negatif dan hanya 5 kasus yang positif dengan identifikasi organisme penyebab masing-masing *Phialophora verucosa*, *Exophilia jeanselmeii*, *Fonseca pedrosoi*, *Fonseca dermatitidis*, *Basiodobolus haptosporus*. Dua kasus eumisetoma disebabkan oleh *Exophilia jeanselmeii*. Penelitian retrospektif di Brasil menunjukkan sebagian kecil kasus yang disebabkan oleh *Exophilia jeanselmeii*.¹² Kromoblastomikosis pada penelitian ini banyak disebabkan oleh *Fonseca pedrosoi* sesuai dengan penelitian retrospektif di Meksiko.¹⁷ Basidiobolomikosis yang ditemukan pada penelitian ini disebabkan oleh *Basiodobolus haptosporus*. Organisme penyebab basidiobolomikosis yang sama juga ditemukan pada penelitian retrospektif di Thailand dan kasus yang dijumpai di Brasil. Kegagalan kultur dapat diakibatkan oleh prosedur kultur yang tidak mudah dan elemen jamur dalam kondisi *nonviable* akibat pemakaian antibiotik sebelumnya. Mikosis subkutan merupakan penyakit kronis, banyak pasien yang telah mendapat antibiotik sebelum organisme penyebab ditentukan dengan kultur.¹⁸ Bila kultur negatif, hal ini tidak menyingkirkan diagnosis mikosis subkutan. Meskipun telah dilakukan seluruh prosedur kultur secara *lege artis*, masih bisa didapatkan hasil tidak adanya pertumbuhan (TAP) karena mikosis subkutan bersifat kronis, sehingga elemen jamur yang terdapat pada bahan jaringan adalah elemen jamur yang *nonviable*.^{1,10,19}

Pemeriksaan histopatologis pada penelitian ini sebagian besar mendukung diagnosis mikosis subkutan. Hal ini konsisten dengan penelitian retrospektif lain. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa histopatologi adalah pemeriksaan penunjang esensial yang digunakan untuk menegakkan

diagnosis mikosis subkutan.^{9,13-16} Gejala klinis serta pemeriksaan histopatologis berguna bila tidak ditemukan elemen jamur ataupun hasil kultur negatif seperti yang dijumpai pada kasus aktinomisetoma pada penelitian ini. Kelemahan yang terjadi pada pemeriksaan histopatologis di RSUD Dr. Soetomo adalah kemungkinan kesalahan diagnosis mengingat sebagian besar pasien hasil histopatologisnya tidak menyokong diagnosis. Kemungkinan lain adalah prosedur biopsi yang tidak tepat atau pada level kedalaman kulit yang kurang dalam.

Penelitian ini menunjukkan pasien eumisetoma diterapi dengan ketokonazol. Aktinomisetoma yang telah tegak diagnosis diterapi dengan kombinasi kotrimoksazol dan rifampisin. Kromoblastomikosis sebagian besar mendapat terapi ketokonazol. Basidiobolomikosis dan faeomikosis semuanya mendapat terapi ketokonazol. Terdapat perbedaan dengan pilihan terapi pada penelitian restrospektif di Thailand¹² dan Brasil¹⁶. Penelitian di kedua negara tersebut, eumisetoma diterapi dengan itrakonazol. Perbedaan pemilihan terapi dapat terjadi karena anjuran beberapa buku teks dan artikel jurnal yang berbeda, serta tidak adanya pedoman universal mengenai terapi mikosis subkutan. Kendala juga berasal dari Program BPJS yang berlaku saat ini, obat-obatan antijamur seperti itrakonazol, terbinafin, kalium iodida, dan amfoterisin B tidak tersedia dalam formularium Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS).

Penelitian retrospektif mikosis subkutan dalam waktu 5 tahun ini menyimpulkan didapatkan 1-8 kasus per tahun. Diagnosis ditegakkan terutama berdasarkan anamnesis, gejala klinis yang khas, pemeriksaan elemen jamur serta ditunjang dengan histopatologis yang khas. Pemeriksaan kultur memberikan hasil yang negatif karena sifat penyakit yang kronis sehingga jamur banyak dalam kondisi yang *nonviable*. Perlunya meningkatkan kemampuan sumber daya manusia untuk identifikasi kasus mikosis subkutan agar segera terdiagnosis dini dan mendapat pengobatan yang tepat.

KEPUSTAKAAN

1. Rivitti EA, Aoki A. Deep fungal infections in tropical countries. Clin in Dermatol J 1999;17:171-90.
2. Budimulja U. Mycotic diseases in Indonesia, with emphasis on skin fungal infection. Kor J Med Mycol 1999;4(1):1-5.
3. Hay RJ. Deep fungal infection. In: Goldsmith LA,

- Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffel DJ, Wolf K, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th ed, New York: McGraw Hill; 2012.p.4337-68.
4. James WD, Berger TG, Elston DM. Andrews' diseases of the skin clinical dermatology. 11th ed. London: Elsevier Inc;2011.
 5. Adiguna MS. Epidemiologi dermatomikosis di Indonesia. Dalam: Budimulja U, Kuswadji, Bramono K, Menaldi SL, Dwihastuti P, Widati S, editor. Dermatomikosis superfisialis: Pedoman untuk Dokter dan Mahasiswa Kedokteran. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2001. h.1-6.
 6. Bramono K. Penatalaksanaan mikosis subkutan dan pengalaman penggunaan itrakonazol. Konas X PERDOSKI 2002. Medan: Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin FK USU/RSUP H. Adam Malik dan RS. Dr. Pringadi; 2002.
 7. Pang KR, Wu JJ, Huang DB, Tyring SK. Subcutaneous fungal infections. *Dermatol Ther* 2004;17:523-31.
 8. Bonifaz A, Gonzalez DV, Ortiz AMP. Subcutaneous mycoses: chromoblastomycosis, sporotrichosis and mycetoma. *JDDG* 2010;8:619-28.
 9. Hay RJ, Ashbee HR. Mycologi. In: Burn T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, editors. Rook's text book of dermatology. 8th ed. London: Wiley-Blackwell; 2010.p.1657-748.
 10. Prasetyo DA, Suyoso S. Penelitian Retrospektif: Mikosis Subkutis di Instalasi Rawat Inap Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2000–2009. *BIKKK* 2011; 23(1):17-24.
 11. Rippon JW. Rippon medical mycology. The subcutaneous mycoses. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998.
 12. Castro LGM, Belda Jr W, Salebian A, Cuee LC. Mycetoma: a retrospective study of 41 cases seen in Sao Paulo, Brasil, from 1978 to 1989. *Mycoses* 1993;36:89-95.
 13. Mahaisavariya P, Chaipraswrt A, Sivayathorn A, Khemngern S. Deep fungal and higher bacterial skin infections in Thailand: clinical manifestations and treatment regimens. *Int J Dermatol* 1999; 38:279-84.
 14. Bustamante B, Campos PE. Eumycetoma. In: Dismukes WE, Pappas PG, Sobel JD, editors. Clinical mycology. New York: Oxford University Press; 2003. p. 390–8.
 15. Baddley JW, Dismukes WE. Chromoblastomycosis. In: Dismukes WE, Pappas PG, Sobel JD, editors. Clinical mycology. New York: Oxford University Press; 2003.p. 399–404
 16. Bonifaz A, Carrasco-Gerrad, Saul A. Chromoblastomycosis clinical and mycologic experience of 51 cases. *Mycoses* 2001; 44: 1-7.
 17. Perfect JR, Schell WA, Cox GM. Phaeohyphomycosis. In: Dismukes WE, Pappas PG, Sobel JD, editors. Clinical mycology. New York: Oxford University Press; 2003.p. 271–82.
 18. Palestine Rf, Rogers RS, Rochester. Diagnosis and treatment of mycetoma. *Am Acad Dermatol* 1982; 6:107-11.
 19. Savero Cb, Oliveira FM, Salles Pilar EF, Savero LC. Pheohyphomycosis: a clinical-epidemiologica and diagnostic study of eighteen cases in Rio Grande do Sul. *Brasil Mem Inst Oswaldo Cruz* 2012;107:7:8.